

## 明 細 書

## 携帯電話機、表示方法、及びプログラム

## 技術分野

- 5      本発明は、携帯電話機にて、映像及び情報を表示する技術に関する。

## 背景技術

- 近年、携帯電話機の多様化が進み、通話機能以外の機能をも備える携帯電話機が続々と登場している。通話機能以外の機能として、例えば、インターネット接続の機能、電子メール機能、音声映像付電子メール機能及びテレビ電話機能である。

従来の携帯電話機は、当該携帯電話機に備えられている１つの機能の動作中に、他の機能の動作を行う場合には、動作している機能を中断し、他の機能の動作を行う。

- 15      このとき、携帯電話機の画面にて表示される内容は、中断した機能に係る情報から、動作が行われている他の機能に係る情報となる。

- 例えば、従来の携帯電話機は、利用者がインターネット接続にてWebサイトの閲覧中、つまりインターネット接続機能が利用されているときに、電話の着信若しくは電子メールの着信があると、画面にて表示する情報を、Webサイトに係る画面情報から、電話の着信がある旨若しくは電子メールの着信がある旨を知らせる情報へと切り替える。

- しかしながら、携帯電話機にて、１つの機能を利用中に、他の機能の利用を行う場合に、表示する情報を利用中の機能に係る情報から他の機能に係る情報へと切り替わることは、利用者にとっては、不快に感じる場合がある。そのため、利用者から、１つの機能を利用中に、他の機能の利用を行う場合に、利用中の機能に係る情報の表示を中断することなく、他の機能に係る情報を表示してほしいという要望がある。

そこで、本発明は、受信した映像の表示中に、他の情報を表示する場合に、受信した映像の表示を中断することなく、映像と他の情報を利用者にとって見

やすいように表示することができる携帯電話機及び表示方法を提供することを目的とする。

#### 発明の開示

- 5      上記目的を達成するために、本発明は、映像信号を受信して、映像を画面に表示する携帯電話機であって、着信に係る着信情報、又は利用者による所定操作の検知に係る検知情報を取得する取得手段と、自機への着信に係る表示情報を生成する生成手段と、前記着信情報又は検知情報を取得した場合に、前記画面に表示している映像と前記表示情報とを併せて、前記画面に表示する表示手段とを備える。

この構成によれば、携帯電話機は、着信情報、又は検知情報を取得すると、画面に表示している映像と、自機への着信に係る表示情報とを併せて当該画面に表示するので、画面への映像表示を中断することなく、当該表示情報を使用者に通知することができる。

- 15      例えば、携帯電話機は、テレビ放送やテレビ電話等の映像を画面に表示中に、電話や電子メールの着信が発生した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができ、また、開閉式の筐体で構成された携帯電話機において、筐体を閉状態でテレビ放送や
- 20      テレビ電話等の映像を画面に表示中に、利用者が筐体を開状態にしたことを検出した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができる。

- ここで、前記着信情報は、発信元を識別する識別情報を含み、前記生成手段
- 25      は、前記識別情報に基づき前記表示情報を生成してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、着信情報を取得すると、画面に表示している映像と、自機への着信に係る表示情報である発信元の識別情報とを併せて当該画面に表示するので、画面への映像表示を中断することなく、当該表示情報を使用者に通知することができる。

例えば、携帯電話機は、テレビ放送やテレビ電話等の映像を画面に表示中に、電話や電子メールの着信が発生した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができる。

5       ここで、前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記映像を前記画面に表示しているサイズに比べ縮小して縮小映像を生成し、生成した縮小映像を前記第1表示領域にて表示し、前記識別情報を前記第2表示領域にて表示してもよい。

10       この構成によれば、携帯電話機は、記憶している比率情報に基づいて、縮小映像を生成して、生成した縮小映像を第1表示領域にて表示し、取得手段にて取得した識別情報を第2表示領域にて表示することができる。これにより、携帯電話機は、予め記憶している面積比率にて、映像と識別情報とを表示することができる。

15       ここで、前記表示手段は、前記映像に前記識別情報を重ねて表示してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、映像信号に基づく映像に識別情報を重ねて、映像を表示することが可能となる。

ここで、前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、音声を出し、前記携帯電話機は、さらに、前記着信情報を取得すると、出力される音声の音量を調節する音量調節手段と、前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出し、又は消音とする音声出力手段とを備えてもよい。

20       この構成によれば、携帯電話機は、映像を表示中に着信信号を受信すると、出力される音声の音量を調節し、調節した音量に基づいて、音声を出し又は消音とすることができる。

25       ここで、前記取得手段は、映像を映像表示標準姿勢で表示中に利用者による所定操作を検知することにより、前記検知情報を取得し、

前記表示手段は、前記利用者による操作に係る情報を取得した場合に、前記映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転した縮小回転映像を生成し、

生成した縮小回転映像と、前記表示情報とを並べて画面に表示してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、映像を画面に表示中に、利用者による所定操作を検知すると、映像を縮小及び90度回転して、縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、表示情報とを並べて画面に表示することができる。

- 5 これにより、携帯電話機は、映像の表示中に、所定の操作を検知すると、映像の表示を中断することなく、表示情報を表示することができる。また、表示する映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転することにより、表示する映像の内容を常に保障しつつ、表示情報の表示が可能となる。さらに、このとき、表示する映像は、利用者が携帯電話機を操作するときの携帯電話機の画面
- 10 にて正立した状態となるため、利用者にとって見やすいものとなる。

- ここで、前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記縮小回転映像を生成し、生成した前記縮小回転映像を第1表示領域にて表示し、前記生成手段にて生成した表示
- 15 情報を第2表示領域にて表示してもよい。

- この構成によれば、携帯電話機は、記憶している比率情報に基づいて、縮小回転映像を生成して、生成した縮小回転映像を第1表示領域にて表示し、生成手段にて生成した表示情報を第2表示領域にて表示することができる。これにより、所定の操作を検知すると、予め記憶している面積比率にて、映像と表示情
- 20 報とを表示することができる。

- ここで、前記表示手段は、さらに、記憶している比率情報とは異なる比率情報を受け付けると、前記縮小回転映像と前記表示情報とを並べて表示する替わりに、受け付けた比率情報に基づいて、前記縮小回転映像を再縮小又は拡大し、再縮小又は拡大した前記縮小回転映像と前記表示情報とを並べて表示してもよい。
- 25 い。

この構成によれば、携帯電話機は、記憶している比率情報とは異なる比率情報を受け付けることにより、縮小回転映像と表示情報とを並べて画面に表示する替わりに、受け付けた異なる比率情報に基づいて、縮小回転映像を再縮小又は拡大し、再縮小又は拡大した縮小回転映像と表示情報とを並べて表示すること



ができる。これにより、予め記憶している面積比率以外の比率にて、映像と表示情報とを表示することができる。

ここで、前記携帯電話機は、さらに、操作指示を利用者より受け付ける操作指示受付手段と、前記表示手段にて、前記縮小回転映像と前記表示情報とを表示中に、操作の対象を切り替える切替指示を利用者より受け付ける切替指示受付手段と、前記切替指示受付手段にて前記切替指示を受け付けると、前記操作指示に基く操作の対象を前記縮小回転映像の表示に関連する第1機能から前記表示情報に関連する第2機能へ切り替える、又は前記第2機能から前記第1機能へ切り替える操作切替手段とを備えてもよい。

10 この構成によれば、携帯電話機は、縮小回転映像と表示情報とを画面に表示している場合に、利用者より切替指示を受け付けると、操作指示に基く操作の対象を切り替えることができる。これにより、利用者は、操作の対象を切り替えることにより、第1機能及び第2機能の操作が可能となる。

ここで、前記操作切替手段は、前記操作指示に基く操作の対象として、前記第1機能及び前記第2機能の何れかを示す出力先情報を記憶しており、前記切替指示を受け付けると、前記出力先情報を前記第1機能を示す情報から前記第2機能を示す情報へと書き換えて記憶、又は前記出力先情報を前記第2機能を示す情報から前記第1機能を示す情報へと書き換えて記憶し、前記操作指示受付手段は、前記出力先情報にて示される情報に応じて、前記操作指示を前記第1機能及び前記第2機能の何れかへ出力してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、利用者より切替指示を受け付けると、記憶している出力先情報を第1機能を示す情報から第2機能を示す情報へと書き換えて記憶、又は前記出力先情報を第2機能を示す情報から第1機能を示す情報へと書き換えて記憶し、操作指示受付手段は、出力先情報にて示される情報  
25 に応じて、操作指示を第1機能及び第2機能の何れかへ出力することができる。これにより、操作の対象を切り替えることができる。

ここで、前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、音声を出力し、前記携帯電話機は、さらに、前記携帯電話機に対する動作指示を受け付ける動作指示受付手段と、前記動作指示を受け付けると、出

力される音声の音量を調節する音量調節手段と、前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出力し又は消音とする音声出力手段とを備えてもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、利用者により動作指示を受け付けると、  
5 出力される音声の音量を調節し、調節した音量に基いて、音声を出力又は消音とすることができる。

ここで、前記携帯電話機は、さらに、前記画面の両側に配された2つのスピーカと、前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカ  
10 が前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力手段とを備えてもよい。

この構成によれば、利用者から見て、表示する映像の左右にスピーカが位置する場合に、音声をステレオ出力するので、前記利用者は音声のステレオ効果を楽しむことができ、また表示する映像の左右以外の方向である上下方向等にスピーカが位置する場合、前記スピーカの少なくとも一方に音声をモノラル  
15 出力するので、映像の上方向からステレオ音声に係る右側音声、下方向からステレオ音声に係る左側音声を聞くといった不自然さや、聞き取りにくさを感じることなく、音声を聞くことができる。

本発明の表示方法は、映像信号を受信して、映像を画面に表示し、取得手段  
20 と、生成手段と、表示手段とを備える携帯電話機で用いられる表示方法であって、前記取得手段により、着信に係る着信情報、又は利用者による所定操作の検知に係る検知情報を取得する取得ステップと、前記生成手段により、自機への着信に係る表示情報を生成する生成ステップと、前記表示手段により、前記着信情報又は検知情報を取得した場合に、前記画面に表示している映像と前記  
25 表示情報とを併せて、前記画面に表示する表示ステップとを含む。

この構成によれば、携帯電話機は、着信情報、又は検知情報を取得すると、画面に表示している映像と、自機への着信に係る表示情報とを併せて当該画面に表示するので、画面への映像表示を中断することなく、当該表示情報を利用者に通知することができる。

例えば、携帯電話機は、テレビ放送やテレビ電話等の映像を画面に表示中に、電話や電子メールの着信が発生した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができ、また、

5 開閉式の筐体で構成された携帯電話機において、筐体を閉状態でテレビ放送やテレビ電話等の映像を画面に表示中に、利用者が筐体を開状態にしたことを検出した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができる。

10 ここで、前記着信情報は、発信元を識別する識別情報を含み、前記生成ステップは、前記識別情報に基づき前記表示情報を生成してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、着信に係る情報、又は利用者による操作に係る情報を取得すると、画面に表示している映像と、自機への着信に係る表示情報である発信元の識別情報とを併せて当該画面に表示するので、画面への

15 映像表示を中断することなく、当該表示情報を使用者に通知することができる。

例えば、携帯電話機は、テレビ放送やテレビ電話等の映像を画面に表示中に、電話や電子メールの着信が発生した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができる。

20 ここで、前記取得ステップは、前記取得手段により、映像を映像表示標準姿勢で表示中に利用者による所定操作を検知することにより、前記検知情報を取得し、前記表示ステップは、前記表示手段により、前記利用者による操作に係る情報を取得した場合に、前記映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転した縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、前記表示情報とを並

25 べて画面に表示してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、映像を画面に表示中に、利用者による所定の操作を検知すると、映像を縮小及び90度回転して、縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、表示情報とを並べて画面に表示することができる。これにより、携帯電話機は、映像の表示中に、所定の操作を検知すると、

映像の表示を中断することなく、表示情報を表示することができる。また、表示する映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転することにより、表示する映像の内容を常に保障しつつ、表示情報の表示が可能となる。さらに、このとき、表示する映像は、利用者が携帯電話機を操作するときの携帯電話機の画面にて正立した状態となるため、利用者にとって見やすいものとなる。

ここで、前記携帯電話機は、さらに、前記表示部の両側に配された2つのスピーカと、音声出力手段とを備え、前記表示方法は、さらに、前記音声出力手段により、前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップを含んでもよい。

この構成によれば、利用者から見て、表示する映像の左右にスピーカが位置する場合に、音声をステレオ出力するので、前記利用者は音声のステレオ効果を享受することができ、また表示する映像の左右以外の方向である上下方向等にスピーカが位置する場合、前記スピーカの少なくとも一方に音声をモノラル出力するので、映像の上方向からステレオ音声に係る右側音声、下方向からステレオ音声に係る左側音声を聞くといった不自然さや、聞き取りにくさを感じることなく、音声を聞くことができる。

本発明のプログラムは、映像信号を受信して、映像を画面に表示し、取得手段と、生成手段と、表示手段とを備える携帯電話機に適用されるプログラムであって、前記取得手段により、着信に係る着信情報、又は利用者による所定操作の検出に係る検出情報を取得する取得ステップと、前記生成手段により、自機への着信に係る表示情報を生成する生成ステップと、前記表示手段により、前記着信又は操作に係る情報を取得した場合に、前記画面に表示している映像と前記表示情報とを併せて、前記画面に表示する表示ステップとをコンピュータに実行させる。

この構成によれば、携帯電話機は、着信情報、又は検知情報を取得すると、画面に表示している映像と、自機への着信に係る表示情報とを併せて当該画面に表示するので、画面への映像表示を中断することなく、当該表示情報を使用



者に通知することができる。

例えば、携帯電話機は、テレビ放送やテレビ電話等の映像を画面に表示中に、電話や電子メールの着信が発生した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができ、また、開閉式の筐体で構成された携帯電話機において、筐体を閉状態でテレビ放送やテレビ電話等の映像を画面に表示中に、利用者が筐体を開状態にしたことを検出した場合に、テレビ放送やテレビ電話等の映像を表示したまま途切れるさせることなく、着信に関する、発信元の電話番号やメールの送信元のメールアドレスなどの表示情報を表示することができる。

ここで、前記着信情報は、発信元を識別する識別情報を含み、前記生成ステップは、前記識別情報に基づき前記表示情報を生成してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、映像を画面に表示中に着信を受けると、映像と発信者を識別する識別情報とを併せて画面に表示することができる。これにより、携帯電話機は、映像の表示中に電話の着信や電子メールの受信等の着信が発生した旨を、映像の表示を中断することなく利用者に通知することができる。

ここで、前記取得ステップは、前記取得手段により、映像を映像表示標準姿勢で表示中に利用者による所定操作を検知することにより、前記検知情報を取得し、前記表示ステップは、前記表示手段により、前記利用者による操作に係る情報を取得した場合に、前記映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転した縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、前記表示情報とを並べて画面に表示してもよい。

この構成によれば、携帯電話機は、映像を画面に表示中に、利用者による所定の操作を検知すると、映像を縮小及び90度回転して、縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、表示情報とを並べて画面に表示することができる。これにより、携帯電話機は、映像の表示中に、所定の操作を検知すると、映像の表示を中断することなく、表示情報を表示することができる。また、表示する映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転することにより、表示

する映像の内容を常に保障しつつ、表示情報の表示が可能となる。さらに、このとき、表示する映像は、利用者が携帯電話機を操作するときの携帯電話機の画面にて正立した状態となるため、利用者にとって見やすいものとなる。

- ここで、前記携帯電話機は、さらに、前記表示部の両側に配された2つのスピーカと、音声出力手段とを備え、前記プログラムは、さらに、前記音声出力手段により、前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップをコンピュータに実行させてもよい。
- この構成によれば、利用者から見て、表示する映像の左右にスピーカが位置する場合に、音声をステレオ出力するので、前記利用者は音声のステレオ効果を享受することができ、また表示する映像の左右以外の方向である上下方向等にスピーカが位置する場合、前記スピーカの少なくとも一方に音声をモノラル出力するので、映像の上方向からステレオ音声に係る右側音声、下方向からステレオ音声に係る左側音声を聞くといった不自然さや、聞き取りにくさを感じることなく、音声を聞くことができる。

#### 図面の簡単な説明

- 図1は、本発明の第1実施形態に係る携帯電話機の斜視図である。
- 図2は、携帯電話機を閉状態とし、テレビを視聴する際の使用形態を示す図である。
- 図3は、携帯電話機の構成を示すブロック図である。
- 図4は、分割情報記憶部が有する分割情報テーブルのデータ構造を示す。
- 図5は、音量情報記憶部が有する音量情報テーブルのデータ構造を示す。
- 図6は、電話帳記憶部が有する電話帳テーブルのデータ構造を示す。
- 図7は、画面を分割した場合の表示形態を示す図である。
- 図8は、テレビ番組出力処理の動作を示す流れ図である。
- 図9は、表示制御切替処理の動作を示す流れ図である。
- 図10は、イベント通知処理の動作を示す流れ図である。

図 1 1 は、通知情報生成処理の動作を示す流れ図である。

図 1 2 は、キー操作切替処理の動作を示す流れ図である。

図 1 3 は、音量調整処理の動作を示す流れ図である。

5 図 1 4 は、本発明の第 2 実施形態に係る本発明の携帯電話機の概略を示す図である。

図 1 5 は、携帯電話機が、テレビ放送を受信し、表示部に表示している様子  
を示す図である。

図 1 6 は、携帯電話機の内部構成を示すブロック図である。

図 1 7 は、音声モード判定処理の内容を示すフローチャートである。

10 図 1 8 は、回転式構造を有する携帯電話機の概略を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

(第 1 実施形態)

本発明に係る実施の形態としての携帯電話機 1 について説明する。

#### 15 1. 携帯電話機 1 の概要

ここでは、携帯電話機 1 の概要について説明する。携帯電話機 1 は、テレビ番組を受信し、受信したテレビ番組を出力するテレビ機能を有するスライド式携帯電話機であり、図 1 に示すように、第 1 筐体 1 0 及び第 2 筐体 1 1 からなる。  
20 利用者は、図 1 (a) に示すように第 2 筐体 1 1 が第 1 筐体 1 0 と重ね合わさった状態（以下、「閉状態」という。）にして、携帯電話機 1 を持ち運ぶことができ、図 1 (b) に示すように第 2 筐体 1 1 を長軸方向にスライドさせ、携帯電話機 1 を伸長した状態（以下、「開状態」という。）にして、携帯電話機 1 に備えられた機能を利用することができる。ここで、携帯電話機 1 に対する電源投入及び切断は開状態にて行う。

25 また、利用者は、携帯電話機 1 にてテレビ番組を視聴する場合に、先ず携帯電話機 1 を開状態として、ボタン押下による所定の操作を行ってテレビ番組の受信開始を指示し、その後、携帯電話機 1 を開状態から閉状態へ状態を移行することにより、閉状態で視聴することができる。このとき、図 2 に示すように、携帯電話機 1 は、液晶画面である画面 1 2 を横長としてテレビ番組の映像を表

示する。通常のテレビの画面は、縦と横の長さを比べると、横の長さが縦の長さより長い（通常、縦横比は「3：4」である。）。そのため、携帯電話機1にて、テレビ番組の映像を表示する画面を横長にすることにより、利用者は、通常のテレビと同様の感覚で視聴できることになる。

- 5    なお、図示はしていないが、携帯電話機1の側面にボタンを設置し、閉状態時に、そのボタンの押下することにより、テレビ番組の受信開始を指示してもよい。また、携帯電話機1において、テレビ番組を表示する際も、縦横比を「3：4」とすることが望ましいが、縦横比は、「3：4」に限定されない。横の長さが縦の長さよりも長ければ、縦横比は他の値であってもよい。
- 10   携帯電話機1は、閉状態でテレビ番組の映像表示中に、外部からのイベント（例えば、電子メールの着信や電話の着信）を受信した場合には、表示する画面を上下に2分割し、分割された1つの画面領域にてテレビ番組の映像を表示し、他方の画面領域にて、イベントが発生した旨を通知する。また、携帯電話機1は、閉状態でテレビ番組の映像表示中に、利用者が他の機能の利用開始を検知
- 15   すると、表示する画面を縦長として上下に2分割する。さらに、分割された1つの画面領域にてテレビ番組の映像を表示できるように通常表示する場合よりも映像を縮小し、その画面領域にて縮小した映像を表示し、他方の画面領域にて、携帯電話機1にて未使用時に常時表示しておく画面である待受画面を表示するための情報や、他の機能による情報を表示する。
- 20   なお、本実施の形態では、外部イベントを電子メールの着信及び電話の着信とし、外部イベントの受信とは、電子メールの着信及び電話の着信のうち何れかを受信することとする。また、電話の着信には、テレビ電話に係る着信を含み、電子メールの着信には、音声映像付電子メールを含む。

## 2.    携帯電話機1の構成

- 25   ここでは、携帯電話機1の構成について説明する。携帯電話機1は、図3に示すように、分割情報記憶部101、音量情報記憶部102、電話帳記憶部103、無線部104、信号処理部105、マイク106、スピーカー107、チューナ108、操作検知部109、表示部110、キー入力部111、制御部112、分割情報設定部113及び音量情報設定部114から構成されている。



携帯電話機 1 は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ディスプレイユニットなどから構成されるコンピュータシステムである。前記ROMには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、携帯電話機 1 は、  
5 その機能を達成する。

また、携帯電話機 1 は、図示していないが上記の構成の他に時計機能を有する時計部、日本語変換機能等が格納されたメモリ部や、充電可能な二次電池や電源回路部等を有して各部に対して電源を供給する電源部などをも有し、通常の携帯電話機としての動作を行うものとする。

#### 10 (1) 分割情報記憶部 101

分割情報記憶部 101 は、画面を分割する比率を携帯電話機 1 の開閉状態と対応付けて記憶している。

分割情報記憶部 101 は、図 4 に一例として示すように、分割情報テーブル T100 を有しており、分割情報テーブル T100 は、状態と分割比率とからなる組を 2 つ記憶するための領域を備えている。  
15

状態は、携帯電話機 1 の開閉状態を示す情報である。分割比率は、画面を上下分割する際、上に位置する画面領域と下に位置する画面領域との比率を示す情報である。つまり、分割比率は、上に位置する画面領域と下に位置する画面領域との面積比率を示している。分割比率が「A : B」であるとは、画面分割時  
20 に上に位置する画面領域の割合を「A」とし、下に位置する画面領域の割合を「B」とする。

例えば、状態が「閉状態」で、分割比率が「80 : 20」である場合には、携帯電話機 1 が閉状態時の画面分割は、上に位置する画面領域の割合が「80」となり、下に位置する画面領域の割合が「20」となる。

25 なお、分割情報テーブル T100 には、開状態に対応する分割比率と、閉状態に対応する分割比率とが、携帯電話機 1 の購入時に予め記憶されている。

#### (2) 音量情報記憶部 102

音量情報記憶部 102 は、携帯電話機 1 にてテレビ番組の映像表示中に他の機能を使用する場合に、出力するテレビ番組の音声の音量を使用する機能の用途

と対応付けて記憶している。

音量情報記憶部 102 は、図 5 に一例として示すように、音量情報テーブル T 101 を有しており、音量情報テーブル T 101 は、使用用途と使用音量とからなる組を 1 以上記憶するための領域を備えている。なお、以降では、使用用途と使用音量とからなる組を音量情報という。

使用用途は、携帯電話機 1 にてテレビ番組の映像表示中に、使用する他の機能の使用用途を示す情報である。

使用音量は、使用用途に示される操作がなされたときに、出力するテレビ番組の音声の音量を示す情報であり、消音及び最小の何れかからなる。ここで、消音とは、テレビ番組の音声を出力しないことであり、最小とは、最も小さい音量を出力することである。

例えば、使用用途が「音声映像付電子メールの再生」で、使用音量が「消音」である場合には、音声映像付電子メールの再生時には、テレビ番組の音声は出力されないこととなる。

#### 15 (3) 電話帳記憶部 103

電話帳記憶部 103 は、携帯電話機 1 の利用者の知人の名前とその知人の電話番号と電子メールアドレスとを対応付けて記憶している。

電話帳記憶部 103 は、図 6 に一例として示すように、電話帳テーブル T 102 を有しており、名前と電話番号と電子メールアドレスとからなる組を 1 以上記憶するための領域を備えている。

名前は、携帯電話機 1 の利用者の知人の名前であり、電話番号は、その知人の電話番号を示し、電子メールアドレスは、その知人の電子メールアドレスを示す。

なお、名前に対して、電話番号及び電子メールアドレスの双方とも対応付ける必要はなく、どちらか 1 つと対応付けてもよい。

#### (4) 無線部 104

無線部 104 は、アンテナ 13 を介して送受信する信号の変復調を行う。

#### (5) 信号処理部 105

信号処理部 105 は、マイク 106 から入力される音声信号を無線部 104 を

介して送信するための処理や、アンテナ 1 3 から無線部 1 0 4 を介して受信した音声信号をスピーカー 1 0 7 へ出力するための処理を行う。

- また、信号処理部 1 0 5 は、無線部 1 0 4 を介して電子メールや音声映像付電子メールの着信に係る信号や、電話の着信に係る信号を受け取ると、受け取った信号を制御部 1 1 2 へ出力するための処理を行う。また、制御部 1 1 2 より電子メールや音声映像付電子メールの発信に係る信号や、電話の発信に係る信号を受け取ると、受け取った信号を無線部 1 0 4 を介して送信するための処理を行う。

(6) マイク 1 0 6

- 10 マイク 1 0 6 は、入力された音声を音声信号として信号処理部 1 0 5 へ出力する。

(7) スピーカー 1 0 7

スピーカー 1 0 7 は、信号処理部 1 0 5 にて処理された音声信号又は制御部 1 1 2 より受け取った音声データを音声として出力する。

- 15 (8) チューナ 1 0 8

- チューナ 1 0 8 は、アンテナ 2 0 を備えており、制御部 1 1 2 より特定のテレビ番組の受信を行う旨を示す受信開始指示を受け取ると、アンテナ 2 0 を介して、複数のテレビ放送局よりデジタルテレビ放送によるそれぞれの放送波を受信し、受信した複数の放送波より特定のテレビ番組に対応する放送波を選局する。さらに、チューナ 1 0 8 は、選局した放送波よりテレビ番組を取得し、取得したテレビ番組を制御部 1 1 2 へ出力する。ここで、テレビ番組は、映像データと音声データとからなり、具体的には、MPEG 4 (Moving Pictures Experts Group 4) の規格や、JPEG 2000、H263 及び MPEG 2 規格に基いた信号である。
- 25 また、チューナ 1 0 8 は、制御部 1 1 2 よりテレビ番組の受信を終了する旨を示す受信終了指示を受け取ると、複数の放送波の受信を終了する。

(9) 操作検知部 1 0 9

操作検知部 1 0 9 は、携帯電話機 1 の開閉状態を検知する。

操作検知部 1 0 9 は、携帯電話機 1 の開閉状態に応じて接続若しくは非接続と

なる開閉スイッチを有しており、携帯電話機 1 が開状態になると、開閉スイッチが接続して電気信号が流れ、携帯電話機 1 が閉状態になると、開閉スイッチが非接続となり電気信号が流れなくなる。なお、携帯電話機 1 が開状態の間は、常に電気信号が流れている。

- 5 操作検知部 109 は、開閉スイッチによる電気信号の流れの有無により携帯電話機 1 の開閉状態を検知することができる。

- 操作検知部 109 は、閉状態から開状態へ状態が移行したことを検知する、つまり開閉スイッチによる電気信号の流れが開始されたことを検知すると、制御部 112 へ携帯電話機 1 の状態が開状態であることを示す開状態情報を出力する。
- 10 る。また、操作検知部 109 は、開状態から閉状態へ状態が移行したことを検知する、つまり開閉スイッチによる電気信号の流れがないことを検知すると、制御部 112 へ携帯電話機 1 の状態が閉状態であることを示す閉状態情報を出力する。

これにより、携帯電話機 1 に備えられた機能の利用を検知することができる。

- 15 なぜなら、携帯電話機 1 に備えられた機能を使用する場合には、先ず、開状態にする必要があるためである。

#### (10) 表示部 110

- 表示部 110 は、制御部 112 より受け取った映像データを映像として画面 12 にて表示するまた、制御部 112 より受け取った情報を画面 12 にて表示する。
- 20 る。

- ここで、画面 12 を分割して表示する場合は、上述したように、以下に挙げる 2 つの場合がある。1 つは、携帯電話機 1 は閉状態でテレビ番組の映像表示中に外部イベントが発生した場合であり、もう 1 つは、携帯電話機 1 は閉状態でテレビ番組の映像表示中に開状態へ移行した場合である。以下に、上記に示したそれぞれの場合について、前者を閉状態の場合、後者を開状態の場合として、
- 25 画面 12 の分割時の表示について説明する。

#### (A) 閉状態の場合

閉状態の場合は、図 7 (a) に一例として示すように、画面 12 は、第 1 画面 151 と第 2 画面 152 とに分割される。このとき、画面 12 を分割する制御



は、制御部 1 1 2 にて行われる。

表示部 1 1 0 は、テレビ番組の映像データと、外部イベントが発生した旨を示す情報及び発信者に係る情報からなる通知情報とを受け取る。表示部 1 1 0 は、受け取ったテレビ番組の映像データを映像として第 1 画面 1 5 1 にて表示し、

5 さらに、受け取った通知情報を第 2 画面 1 5 2 にて表示する。つまり、テレビ番組の映像を、第 1 画面 1 5 1 にて表示できるようにテレビ番組の映像を縮小して表示することになる。

ここで、通知情報は、電子メールの着信を受信した場合には、電子メール着信の旨を示す情報と、電子メールの発信者に係る情報（例えば、電子メール発信者の名前又は電子メールのアドレス）とからなり、電話着信の場合には、電話

10 着信の旨を示す情報と、電話の発信者に係る情報（例えば、電話発信者の名前又は電話番号）とからなる。

#### （B）開状態の場合

開状態の場合は、図 7（b）に一例として示すように、画面 1 2 は、第 3 画面

15 1 5 3 と第 4 画面 1 5 4 とに分割される。このとき、画面 1 2 を分割する制御は、制御部 1 1 2 にて行われる。

表示部 1 1 0 は、テレビ番組の映像データと、表示すべき情報とを受け取る。表示すべき情報とは、携帯電話機 1 における動作状態に応じて表示する情報である。また、動作状態とは、電話着信や電子メール着信の待ち受け動作、電話

20 着信時の動作、電話発信時の動作、電子メール着信時の動作及び電子メール発信時の動作の何れかの状態を示す。つまり、表示すべき情報は、閉状態から開状態の移行直後の動作状態を示す情報であり、以下の何れかとなる。電話や電子メールの着信の待ち受け時の動作の状態においては、表示すべき情報は、待受画面として表示する情報であり、電話着信時の動作の状態においては、電話

25 の着信がある旨を知らせる情報であり、電話の発信時の動作の状態においては、電話の発信を行う旨の情報である。また、電子メール着信時の動作の状態においては、電子メールの着信がある旨を知らせる情報であり、電子メールの発信時の動作の状態においては、電子メールの発信を行う旨の情報である。携帯電話機 1 は、閉状態から開状態の移行直後は、上記の何れかの動作を行い、その

動作に対応する表示すべき情報を表示することになる。表示すべき情報の表示後は、利用者の操作による、他の画面への画面遷移が制御部 1 1 2 により行われる。他の画面へ画面遷移の一例は、待受画面から電話帳の一覧表示への画面遷移である。なお、以降では、表示すべき情報及び画面遷移により表示される画面の情報を表示情報と呼ぶ。つまり、表示情報とは、表示すべき情報及び画面遷移により表示される画面の情報の何れかを示す。

表示部 1 1 0 は、受け取ったテレビ番組の映像データを映像として第 3 画面 1 5 3 にて表示し、さらに、受け取った表示情報を第 4 画面 1 5 4 にて表示する。つまり、表示部 1 1 0 は、テレビ番組の映像を第 3 画面 1 5 3 にて表示できるように縮小されたテレビ番組の映像を表示することとなる。このとき、表示する第 3 画面 1 5 3 の縦横の比率に応じて、第 3 画面 1 5 3 の上下の一部は、非表示の領域となる。また、図 7 (b) では、第 4 画面 1 5 4 に表示される表示情報の一例として、電子メールの着信時の表示情報を示している。

#### (1 1) キー入力部 1 1 1

15 キー入力部 1 1 1 は、通話、データの入力、データの送信、携帯電話機 1 が備える機能の動作指示等の操作を行う。

キー入力部 1 1 1 は、利用者からキー操作にて、動作指示を受け付けると、受け付けた動作指示に対応する動作指示情報を制御部 1 1 2 へ出力する。

20 キー入力部 1 1 1 は、利用者からキー操作にて、テレビ視聴開始の指示を受け付けると、制御部 1 1 2 へテレビ番組の受信を要求する視聴開始情報を出力する。また、利用者からキー操作にて、テレビ視聴終了の指示を受け付けると、制御部 1 1 2 へテレビ番組の受信を終了する視聴終了情報を出力する。

25 キー入力部 1 1 1 は、利用者からキー操作にて、画面を分割する際の分割比率を示す分割情報を受け取ると、受け取った分割情報を制御部 1 1 2 へ出力する。ここで、分割情報は、開閉状態を示す状態種別と、分割比率とからなり、状態種別は、閉状態及び開状態のうち何れかを示す。

キー入力部 1 1 1 は、利用者からキー操作にて、音量情報と、音量情報の登録種別を示す登録種別とからなる音量登録情報を受け付けると、受け付けた音量登録情報を制御部 1 1 2 へ出力する。登録種別は、音量情報の新規登録及び音

量情報の変更うち何れかを示す。

キー入力部 1 1 1 は、画面分割時に利用者からキー操作にて、キー操作の割り当てを切り替える指示を受け取ると、切替指示情報を制御部 1 1 2 へ出力する。

(1 2) 制御部 1 1 2

- 5 制御部 1 1 2 は、携帯電話機 1 の全体動作の制御を行い、開状態情報及び閉状態情報のうち何れかを記憶する状態記憶部 2 0 0 を備えている。なお、状態記憶部 2 0 0 には、携帯電話機 1 の電源が投入されると、初期情報として開状態情報が記憶される。

10 制御部 1 1 2 は、キー入力部 1 1 1 より分割情報を受け取ると、受け取った分割情報を分割情報設定部 1 1 3 へ出力する。

制御部 1 1 2 は、キー入力部 1 1 1 より音量登録情報を受け取ると、受け取った音量登録情報を音量情報設定部 1 1 4 へ出力する。

15 制御部 1 1 2 は、チューナ 1 0 8 よりテレビ番組を受け取ると、受け取ったテレビ番組を映像データと音声データとに分離し、映像データを表示部 1 1 0 へ出力し、音声データをスピーカー 1 0 7 へ出力する。さらに、制御部 1 1 2 は、キー入力部 1 1 1 より視聴終了情報を受け取ると、チューナ 1 0 8 へ受信終了指示を出力する。

さらに、制御部 1 1 2 は、開状態でテレビ番組の映像を表示部 1 1 0 にて表示中に、キー入力部 1 1 1 から切替指示情報を受け取ると、現在第 3 画面に表示されている情報に対するキー操作が有効、つまりテレビ機能に対するキー操作が有効であるか否かを判断する。制御部 1 1 2 は、テレビ機能に対するキー操作が有効であると判断する場合には、テレビ機能に対するキー操作を無効とし、第 4 画面 1 5 4 にて表示されている情報に対するキー操作を有効として、キー入力部 1 1 1 から受け取った動作指示情報に基づいて、第 4 画面 1 5 4 にて表示されている情報に係る機能の操作の制御を行う。例えば、第 4 画面 1 5 4 にて表示されている情報が待受画面の情報である場合には、待受画面表示中に利用できるキー操作を有効とし、待受画面表示中の操作の制御を行い、第 4 画面 1 5 4 にて表示されている情報が電子メール作成画面の情報である場合には、電子メール作成に係るキー操作を有効とし、電子メール作成の操作の制御を行う。

制御部 1 1 2 は、テレビ機能が有効でない、つまり第 4 画面 1 5 4 にて表示されている情報に対するキー操作を有効であると判断する場合には、第 4 画面 1 5 4 にて表示されている情報に対するキー操作を無効とし、テレビ機能に対するキー操作を有効として、キー入力部 1 1 1 から受け取った動作指示情報に基づいて、テレビ機能の操作の制御を行う。これにより、制御部 1 1 2 は、画面分割時にて、キー操作の割り当てを切り替えることができる。

さらに、制御部 1 1 2 は、開状態でテレビ番組の映像を表示部 1 1 0 にて表示中に、他の機能の動作指示（例えば、通話開始指示、音声映像付電子メールの再生指示や電子メール作成開始指示）を受け取ると、受け取った動作指示に対応する使用用途を含む音量情報が、音量情報テーブル T 1 0 1 に存在するか否かを判断する。制御部 1 1 2 は、音量情報が存在すると判断する場合には、その音量情報を取得し、取得した音量情報に含まれる使用音量を取得する。制御部 1 1 2 は取得した使用音量に基づいて、スピーカー 1 0 7 より出力されるテレビ番組の音声の音量を制御し、さらに、他の機能より音声データが得られた場合には、得られた音声データをスピーカー 1 0 7 へ出力する。

ここで、テレビ視聴開始時、テレビ番組の映像を表示部 1 1 0 にて表示中に開閉状態に変化があった場合及びテレビ番組の映像を表示部 1 1 0 にて表示中に外部からのイベントの受け付けがあった場合における制御部 1 1 2 の動作について、以下に説明する。

#### 20 (A) テレビ視聴開始時

制御部 1 1 2 は、キー入力部 1 1 1 より視聴開始情報を受け取ると、チューナ 1 0 8 へ受信開始指示を出力し、状態記憶部 2 0 0 に記憶している情報が、開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う。開状態であると判断する場合には、現在の動作状況に対応する表示情報を生成する。例えば、現在の動作が、待受画面を表示して、電話着信の待ち受けの動作である場合には、表示情報は、待受画面を示す情報となる。

次に、分割情報記憶部 1 0 1 に記憶している分割情報テーブル T 1 0 0 の状態が開状態と対応する分割比率に基づいて、画面 1 2 を第 3 画面 1 5 3 と第 4 画面 1 5 4 とに分割して、分割した画面にて表示するよう表示部 1 1 0 を制御し、



テレビ番組の映像データと、生成した表示情報とを表示部 110 へ出力する。  
制御部 112 は、閉状態情報であると判断する場合には、画面 12 を横長としてテレビ番組の映像データを映像として表示するように表示部 110 を制御し、テレビ番組の映像データを表示部 110 へ出力する。

5 (B) 開閉状態に変化があった場合

制御部 112 は、テレビ番組の出力中、つまり映像データを表示部 110 へ出力中に、操作検知部 109 より開状態情報若しくは閉状態情報を受け取ると、状態記憶部 200 にて記憶されている情報から受け取った情報へ更新する。さらに、制御部 112 は、受け取った情報が開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う。

受け取った情報が閉状態情報であると判断する場合には、映像を右 90 度回転させて表示するように映像データの並びを変換し、画面 12 を横長としてテレビ番組の映像データを映像として表示するように表示部 110 を制御し、テレビ番組の映像データを表示部 110 へ出力する。つまり、表示部 110 では、  
15 右 90 度回転し、且つ画面 12 の第 3 画面の領域を用いて表示していた場合に比べて、画面 12 における全領域を用いて表示するよう拡大された映像を表示することになる。

受け取った情報が開状態情報であると判断する場合には、現在の操作状況に対応する表示情報を生成する。次に、映像を左 90 度回転させて表示するように映像データの並びを変換し、さらに、分割情報記憶部 101 に記憶している分割情報テーブル T100 の状態が開状態と対応する分割比率に基いて、画面 12 を第 3 画面 153 と第 4 画面 154 とに分割して、テレビ番組の映像と表示情報とを表示するように表示部 110 を制御し、テレビ番組の映像データと生成した表示情報とを表示部 110 へ出力する。つまり、表示部 110 では、左  
20 90 度回転し、且つ画面 12 の全領域を用いて表示していた場合に比べて、画面 12 の第 3 画像の領域を用いて表示するよう縮小された映像を表示することになる。

ここで、90 度回転についての一例を、以下に挙げる。映像データは、通常、複数の画素からなり、水平 m 画素 × 垂直 n 画素の領域にて構成されている（例

例えば、 $m=176$ 、 $n=144$ )。また、各画素の位置は、 $(x, y)$  にて示される。例えば、 $(1, 1)$  にて示される画素は領域における左上の端に位置する画素であり、 $(176, 1)$  にて示される画素は、右上の端に位置する画素であり、 $(1, 144)$  にて示される画素は領域における左下の端に位置する画素であり、 $(176, 144)$  にて示される画素は、右下の端に位置する画素である。

5 回転後の映像データを格納するための領域を確保する。次に、右90度回転する場合には、 $(x, y)$  に位置する画素を確保した領域の  $(V-y+1, x)$  にて示される位置へコピーする。なお、 $V$  は、回転後の垂直方向の画素数である。これを全ての画素に対して行うことで、表示する映像を右90度に回転することができる。

10 また、左90度回転する場合には、 $(x, y)$  に位置する画素を確保した領域の  $(y, H-x+1)$  にて示される位置へコピーする。なお、 $H$  は、回転後の水平方向の画素数である。これを全ての画素に対して行うことで、表示する映像を左90度に回転することができる。

ここで、表示する映像の拡大及び縮小についての一例を、以下に挙げる。映像データは、通常、複数の画素からなり、水平 $m$ 画素×垂直 $n$ 画素の領域にて構成されている（例えば、 $m=176$ 、 $n=144$ ）。表示する映像の拡大・縮小を行う場合には、拡大・縮小後の映像データを格納するための領域を確保し、表示中の画面サイズと拡大・縮小後の画面サイズとの縦比率 $p$ と横比率 $q$ とを算出する。次に  $(x, y)$  にて示される画素を確保した領域の  $(xp, yq)$

15 にコピーする。ただし、 $xp$ 、 $yq$  の小数点以下は四捨五入とする。これを全ての画素に対して行うことで、表示する映像の拡大及び縮小ができる。

#### (C) 外部イベントを受け付けた場合

制御部112は、テレビ番組の出力中、つまり映像データを表示部110へ出力中に、外部からのイベントを無線部104を介して受信すると、受信したイベントが電話の着信であるか電子メールの着信であるかの判断を行う。

25

制御部112は、受信したイベントが電話の着信であると判断する場合には、受信した電話の着信に係る情報より発信元の電話番号を取得し、取得した電話番号と対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在するか否かを判断し、存在すると判断する場合には、その発信者の名前を用いて、電話の着信

を知らせる通知情報を生成し、取得した電話番号と対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在しないと判断する場合には、取得した電話番号を用いて、電話の着信を知らせる通知情報を生成する。なお、非通知により発信者の電話番号が取得できない場合には、電話番号の代わりに、非通知である旨の情報をを用いて通知情報を生成する。

また、制御部 112 は、受信したイベントが電子メールの着信であると判断する場合には、受信した電子メールの着信に係る情報より発信元の電子メールアドレスを取得し、取得したアドレスと対応する発信者の名前が電話帳テーブル T102 に存在するか否かを判断し、発信者の名前が存在すると判断する場合には、その発信者の名前を用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成し、取得した電子メールアドレスと対応する発信者の名前が存在しないと判断する場合には、取得した電子メールアドレスを用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成する。例えば、受信した電子メールの着信に係る情報より取得した発信者の電子メールアドレスが、「aaa@eee.fff.ggg」である場合には、電話帳テーブル T102 に登録してある名前「AAA」を用いて通知情報を生成し、受信した電子メールの着信に係る情報より取得した発信者の電子メールアドレスが、「zzz@eee.fff.ggg」である場合には、取得した電子メールアドレスを用いて通知情報を生成する。

次に、制御部 112 は、状態記憶部 200 にて記憶されている情報が、開状態  
20 情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う。制御部 112 は、記憶されて  
いる情報が閉状態であると判断する場合には、分割情報記憶部 101 に記憶し  
ている分割情報テーブル T100 の状態が閉状態と対応する分割比率に基いて、  
画面 12 を第 1 画面 151 と第 2 画面 152 と画面を分割し、テレビ番組の映  
像と通知情報とを表示するように表示部 110 を制御し、テレビ番組の映像デ  
25 ータと通知情報とを表示部 110 へ出力する。つまり、表示部 110 では、画  
面 12 の全領域を用いて表示していた場合に比べて、画面 12 の第 1 画像の領  
域を用いて表示するよう縮小された映像を表示することになる。

また、制御部 112 は、記憶されている情報が開状態情報であると判断する場合には、テレビ番組の映像データと、表示情報として通知情報とを表示部 11

0へ出力する。このとき、制御部112は、上述したように画面12を分割して表示するように既に制御していることは言うまでもない。

#### (13) 分割情報設定部113

分割情報設定部113は、制御部112より分割情報を受け取ると、受け取った分割情報に含まれる状態種別に基づいて、分割情報テーブルT100内の分割比率の更新を行う。

例えば、受け取った分割情報に含まれる状態種別が「開状態」及び分割比率が「60:40」である場合には、分割情報テーブルT100において開状態に対応する分割比率を「50:50」から「60:40」へと更新する。

10 これにより、携帯電話機1の購入時に記憶されている分割比率を変更することができる。

#### (14) 音量情報設定部114

音量情報設定部114は、制御部112より音量登録情報を受け取ると、受け取った音量登録情報に含まれる登録種別に基づいて、音量情報テーブルT101へ、音量情報の新規登録若しくは更新を行う。

例えば、受け取った登録音量情報に含まれる登録種別が新規登録を示す場合には、受け取った登録音量情報に含まれる音量情報を音量情報テーブルT101へ書き込む。また、受け取った登録音量情報に含まれる登録種別が変更を示す場合には、受け取った登録音量情報に含まれる音量情報に基づいて、音量情報テーブルT101内の音量情報を更新する。

20 これにより、音量情報の新規登録又は変更を行うことができる。

### 3. 携帯電話機1の動作

ここでは、携帯電話機1の動作について説明する。

#### (1) テレビ番組出力処理

25 ここでは、テレビ番組出力処理について、図8に示す流れ図を用いて説明する。制御部112は、利用者からのキー操作にてキー入力部111より視聴開始情報を受け取ると（ステップS10）、状態記憶部200に記憶している情報が、開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う（ステップS15）。制御部112は、開状態でない、つまり閉状態であると判断する場合には（ス



- 5    テップS 1 5における「NO」)、画面1 2を横長にて、テレビ番組の映像を表示するように表示部1 1 0を制御する(ステップS 2 0)。制御部1 1 2は、開状態であると判断する場合には(ステップS 1 5における「YES」)、画面1 2を縦長として、分割情報記憶部1 0 1に記憶している分割情報テーブルT 1 0 0の状態が開状態と対応する分割比率に基いて画面を分割して、テレビ番組の映像と表示情報とを表示するよう表示部1 1 0を制御する(ステップS 2 5)。制御部1 1 2は、表示部1 1 0に対する表示制御の内容に応じて、テレビ番組の出力を行う(ステップS 3 0)。
- 10    制御部1 1 2は、利用者からキー操作により視聴終了指示を受け付けたか否かを判断する(ステップS 3 5)。
- 15    制御部1 1 2は、視聴終了指示を受け付けたと判断する場合には(ステップS 3 5における「YES」)、テレビ番組出力処理を終了し、視聴終了指示を受け付けていないと判断する場合には(ステップS 3 5における「NO」)、ステップS 3 0にて、表示部1 1 0に対する表示制御の内容に応じて、テレビ番組の出力を続ける。

## (2) 表示制御切替処理

- 20    ここでは、携帯電話機1の制御部1 1 2がテレビ番組の出力中(図8におけるステップS 3 0の実行中)に、携帯電話機1の開閉状態に変化があった場合に、表示する制御の切り替えを行う表示制御切替処理について、図9に示す流れ図を用いて説明する。

- 25    制御部1 1 2は、操作検知部1 0 9より開状態情報及び閉状態情報のうち何れかの情報を受け取ると(ステップS 1 0 0)、受け取った情報が開状態情報であるか否かを判断する(ステップS 1 0 5)。
- 30    制御部1 1 2は、受け取った情報が開状態情報でない、つまり閉状態情報であると判断する場合には(ステップS 1 0 5における「NO」)、画面1 2を横長にて、テレビ番組の映像を表示するように表示部1 1 0を制御する(ステップS 1 1 0)。なお、これ以後、ステップS 1 1 0にて変更された表示制御の内容に応じて、図8におけるステップS 3 0におけるテレビ番組の出力が行われる。制御部1 1 2は、受け取った情報が開状態情報であると判断する場合には(ス

5      テップS 1 0 5における「YES」)、現在の操作状況に対応する表示情報を生成し、さらに、画面1 2を縦長として、分割情報記憶部1 0 1に記憶している分割情報テーブルT 1 0 0の状態が開状態と対応する分割比率に基いて画面を分割して、テレビ番組の映像と生成した表示情報とを表示するよう表示部1 1 0を制御する(ステップS 1 1 5)。なお、これ以後、ステップS 1 1 5にて変更された表示制御の内容に応じて、図8におけるステップS 3 0では、テレビ番組の出力と表示情報の出力とが行われることとなる。

### (3) イベント通知処理

10      ここでは、携帯電話機1の制御部1 1 2がテレビ番組の出力中(図8におけるステップS 3 0の実行中)に、携帯電話機1が外部イベントを受信した場合に、外部イベントの受信を通知するイベント通知処理について、図1 0に示す流れ図を用いて説明する。

15      制御部1 1 2は、無線部1 0 4を介して外部イベントを受信する(ステップS 1 5 0)。次に、制御部1 1 2は、通知情報生成処理にて通知情報を生成する(ステップS 1 5 5)。

制御部1 1 2は、状態記憶部2 0 0にて記憶されている情報が、開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う(ステップS 1 6 0)。

20      制御部1 1 2は、開状態でない、つまり閉状態であると判断する場合には(ステップS 1 6 0における「NO」)、画面1 2を横長として、分割情報記憶部1 0 1に記憶している分割情報テーブルT 1 0 0の状態が閉状態と対応する分割比率に基いて画面を分割して、テレビ番組の映像と通知情報とを表示するよう表示部1 1 0を制御する(ステップS 1 6 5)。次に、制御部1 1 2は、テレビ番組の映像データと通知情報とを表示部1 1 0へ出力する(ステップS 1 7 0)。なお、これ以後、ステップS 1 6 5にて変更された表示制御の内容に応じて、図8におけるステップS 3 0では、テレビ番組の出力及び通知情報の出力とが行われることとなる。

25      制御部1 1 2は、開状態であると判断する場合には(ステップS 1 6 0における「YES」)、テレビ番組の映像データと、表示情報として通知情報とを表示部1 1 0へ出力する(ステップS 1 7 5)。なお、これ以後、図8におけるステ

ップS30において、テレビ番組の出力及び通知情報の出力とが行われることとなる。

#### (4) 通知情報生成処理

ここでは、イベント通知処理のステップS155にて行われる通知情報生成処理について、図11に示す流れ図を用いて説明する。

5 制御部112は、外部イベントが電話の着信であるか否かを判断する（ステップS200）。

電話の着信であると判断する場合には（ステップS200における「YES」）、受信した電話の着信に係る情報より発信元の電話番号を取得し（ステップS205）、取得した電話番号と対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在するか否かを判断する（ステップS210）。名前が存在すると判断する場合には（ステップS210における「YES」）、登録されている発信者の名前を用いて、電話の着信を知らせる通知情報を生成し（ステップS215）、名前が存在しないと判断する場合には（ステップS210における「NO」、取得した電話番号を用いて、電話の着信を知らせる通知情報を生成する（ステップS220）。なお、非通知により電話番号は取得できない場合には、ステップS220にて、電話番号の代わりに、非通知である旨の情報をを用いて通知情報を生成する。

20 制御部112は、受信したイベントが電子メールの着信であると判断する場合には（ステップS200における「NO」）、受信した電子メールの着信に係る情報より発信元の電子メールアドレスを取得し（ステップS225）、取得したアドレスと対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在するか否かを判断する（ステップS230）。名前が存在すると判断する場合には（ステップS230における「YES」）、その発信者の名前を用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成し（ステップS235）、名前が存在しないと判断する場合には（ステップS230における「NO」）、取得した電子メールアドレスを用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成する（ステップS240）。

#### (5) キー操作切替処理

ここでは、携帯電話機 1 が開状態であり、制御部 1 1 2 がテレビ番組の出力中（図 8 におけるステップ S 3 0 の実行中）、つまり縦長にて分割表示中に、キー操作の割り当てを切り替えるキー操作切替処理について、図 1 2 に示す流れ図を用いて説明する。

- 5 制御部 1 1 2 は、利用者からキー操作により、キー操作の切替指示を受け付けると（ステップ S 3 0 0）、現在のキー操作が有効となっている機能がテレビ機能であるか否かを判断する（ステップ S 3 0 5）。

- 制御部 1 1 2 は、テレビ機能のキー操作が有効であると判断する場合には（ステップ S 3 0 5 における「YES」）、テレビ機能のキー操作を無効とし、第 4  
10 画面 1 5 3 にて表示されている情報に対するキー操作を有効とする（ステップ S 3 1 0）。

- 制御部 1 1 2 は、テレビ機能のキー操作が有効でないと判断する場合には（ステップ S 3 0 5 における「NO」）、テレビ機能のキー操作を有効とし、第 4 画面 1 5 4 にて表示されている情報に対するキー操作を無効とする（ステップ S  
15 3 1 5）。

#### （6）音量調整処理

- ここでは、携帯電話機 1 が開状態であり、制御部 1 1 2 がテレビ番組の出力中（図 8 におけるステップ S 3 0 の実行中）、つまり縦長にて分割表示中に、携帯電話機 1 が他の機能の動作指示を受け付けた場合に、テレビの音量を調整する  
20 音量調整処理について、図 1 3 に示す流れ図を用いて説明する。

制御部 1 1 2 は、利用者からキー操作により、他の機能の動作指示を受け付けると（ステップ S 3 5 0）、受け付けた動作指示に対応する使用用途を含む音量情報が、音量情報テーブル T 1 0 1 に存在するか否かを判断する（ステップ S 3 5 5）。

- 25 制御部 1 1 2 は、音量情報が存在すると判断する場合には（ステップ S 3 5 5 における「YES」）、その音量情報に含まれる使用音量を取得する（ステップ S 3 6 0）。制御部 1 1 2 は取得した使用音量に基づいて、スピーカ 1 0 7 より出力されるテレビ番組の音声の音量を調整する（ステップ S 3 6 5）。なお、これ以後、調整された音量に基づいて、図 8 におけるステップ S 3 0 では、テレビ



番組の音声データの出力が行われることとなる。ただし、調整された音量が消音である場合には、テレビ番組の音声は出力されない。

制御部 112 は、音量情報が存在しないと判断する場合には（ステップ S355 における「NO」）、処理を終了する。

#### 5 4. まとめ

以上説明したように本発明によると、携帯電話機 1 は、テレビ番組の出力中に、外部からのイベントを受信した際に、テレビ番組の出力を中断することなく、テレビ番組を出力しつつ、外部イベントを受信した旨を知らせることができる。

また、携帯電話機 1 は、テレビ番組の出力中に、開閉状態に変化を検知する、つまり携帯電話機 1 の利用、未利用を検知することにより、表示する画面の制御を行うことができる。

また、携帯電話機 1 は、開状態でテレビ番組の出力中に、キー操作の割り当てを切り替えることができる。

また、携帯電話機 1 は、開状態でテレビ番組の出力中に、他の機能の動作指示を受け付けると、受け付けた動作指示に応じて、出力するテレビ番組の音声の音量を調節することができる。

また、携帯電話機 1 は、分割情報を受け付けることにより、携帯電話機 1 の購入時に記憶されている分割比率を変更することができる。

また、携帯電話機 1 は、音量登録情報を受け付けることにより、音量情報の新規登録又は変更を行うことができる。

なお、本発明を上記の実施の形態に基いて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。以下の場合も本発明に含まれる。

（変形例）

（1）上記実施の形態では、テレビ番組の出力中に外部イベントを受信した場合には、出力するテレビ番組の音声の音量を調整しなかったが、これに限定されない。テレビ番組の出力中に外部イベントを受信した場合に、出力するテレビ番組の音声の音量を調整してもよい。

例えば、テレビ番組の音声を消音に調整し、イベントを受信したことを知らせ

る音（例えば、電話を受信した場合には、電話の着信音）を発生させてもよい。

（２）上記実施の形態では、閉状態でテレビ番組の映像表示中に外部イベントを受信した場合には、画面１２を分割して、テレビ番組の映像と通知情報とを表示したが、これに限定されない。スーパーインポーズにより、画面１２にて表示するテレビ番組の映像に通知情報を重ねて、通知情報をテロップ表示してもよい。

例えば、電着テロップによる表示である。電着テロップは、テロップ表示させたい領域をブルーバックとし、ブルーバックの領域に文字が白抜きにされた状態になるものである。このとき、制御部１１２は、閉状態時の分割比率に基づいて、電着テロップによる表示領域を取得し、取得した領域におけるデータを映像データから電着テロップによる表示を行う通知情報へと変換し、通知情報へと変換したデータを表示部１１０へ出力する。これにより、電着テロップによる表示が可能となる。ここで、表示領域の取得方法として、例えば、表示領域を示すアドレスの取得である。

（３）本発明は、開閉状態の検知方法については限定しない。上記実施の形態で示した検知方法以外に、例えば、光センサー、磁気センサー、エンコーダを用いて開閉状態を検知してもよいし、電磁界による開閉状態の検知を行ってもよい。

（４）上記実施の形態では、携帯電話機１は、テレビ番組の表示中に、閉状態から開状態に移行した場合には、画面１２を縦長にして、上下分割を行ったが、これに限定されない。テレビ番組の表示中に、閉状態から開状態に移行した場合に、画面１２を横長のまま左右に分割してもよい。このとき、携帯電話機１は、テレビ番組の表示を９０度回転しないで（つまり、テレビ番組の表示方向は、分割前と同様）、表示する。

（５）上記実施の形態では、携帯電話機１の開閉状態を検知することで、携帯電話機１の使用の検知を行ったが、これに限定されない。キー入力部１１１に備えられたボタンの押下でもよい。

例えば、第１筐体１０又は第２筐体１１の側面に備えられたボタン（例えば、電子メールの受信の有無を問い合わせるボタン）の押下を検知することにより、

携帯電話機 1 の使用を検知してもよい。このとき、携帯電話機 1 は、閉状態にてテレビ番組を出力中に、ボタンの押下を検出すると、横長にて画面 1 2 を分割してもよいし、縦長として画面 1 2 を上下分割してもよい。

(6) 上記実施の形態では、携帯電話機 1 は、スライド式の携帯電話機としたが、これに限定されない。スライド以外にて開閉を行う携帯電話機であってもよい。

例えば、回転式にて開閉を行う携帯電話や、折り畳みと回転とを組み合わせた携帯電話機である。

または、開閉を行わないストレートタイプの携帯電話機であってもよい。このとき、ストレートタイプの携帯電話機は、画面を横長にして、テレビ番組の映像を表示中に、ボタンの押下を検出した場合には、縦長として画面 1 2 を上下分割する。画面を横長にして、テレビ番組の映像を表示中に、外部イベントを受信した場合には、上記実施の形態と同様の画面の分割を行う。

(7) 上記実施の形態では、画面 1 2 を分割する際に、分割情報記憶部 1 0 1 に記憶している情報を用いて、分割後の分割比率は固定としたが、これに限定されない。分割後、キー操作により分割比率を変更して、表示してもよい。このとき、キー操作により変更された分割比率を分割情報記憶部 1 0 1 に記憶している対応する情報に上書きを行い、次に分割表示を行う場合には、上書きされた分割比率を用いて、分割を行ってもよい。上書きを行わない場合には、次に分割表示を行う際には、分割情報記憶部 1 0 1 に記憶している情報を用いて、画面 1 2 を分割する。

(8) 上記実施の形態では、閉状態にて、テレビ番組の映像を表示中に外部イベントを受信した場合に、第 1 画面 1 5 1 と第 2 画面 1 5 2 に分割し、第 1 画面 1 5 1 にテレビ番組の映像、第 2 画面 1 5 2 に通知情報を表示したが、これに限定されない。第 1 画面 1 5 1 に通知情報、第 2 画面 1 5 2 にテレビ番組の映像を表示してもよい。

また、開状態にて、テレビ番組の映像と表示情報とを表示する場合も同様に、第 3 画面 1 5 3 に表示情報、第 4 画面 1 5 4 にテレビ番組の映像を表示してもよい。

- (9)上記実施の形態では、画面分割時に表示する内容をテレビ番組の映像と、表示情報としたが、これに限定されない。画面分割時に表示する内容をテレビ電話による映像と、表示情報としてもよい。これにより、テレビ電話による通話中に、電子メールの着信がある場合には、電子メールの着信がある旨の通知
- 5 情報を表示情報として表示することができる。
- または、テレビ番組の映像表示中に、テレビ電話に係る電話着信を受けた場合には、第3画面153にテレビ番組の映像、第4画面154にテレビ電話による映像を表示してもよい。これにより、利用者は、テレビを視聴しながら、テレビ電話にて通話を行うことができる。
- 10 (10)上記実施の形態では、画面12を第1画面151と第2画面152とに分割する際に、上下に分割したが、左右に分割してもよい。
- (11)上記実施の形態では、閉状態でテレビ番組の映像表示中に、外部イベントを受信した場合には、画面12を第1画面151と第2画面152とに分割して、テレビ番組の映像と通知情報とを表示したが、これに限定されない。
- 15 閉状態でテレビ番組の映像表示中に、外部イベントを受信した場合には、画面12を縦長とし、第3画面153と第4画面154とに分割し、第3画面にテレビ番組の映像を表示し、第4画面154に通知情報を表示してもよい。
- (12)上記実施の形態では、画面12を縦横の長さが異なる長方形としたが、正方形としてもよい。
- 20 このとき、閉状態でテレビ番組の映像を表示する際には、正方形の画面12の領域のうち、テレビ番組の映像を表示する領域を横長となる長方形の領域とする。例えば、携帯電話機1の長軸方向を横軸として、正方形の画面12の縦を「10:80:10」の割合で3つの長方形に分割し、中央に位置する長方形の領域にてテレビ番組の映像を表示してもよいし、または、携帯電話機1の長
- 25 軸方向を縦軸として、正方形の画面12の縦を「10:80:10」の割合で3つの長方形に分割し、中央に位置する長方形の領域にてテレビ番組の映像を表示してもよい
- また、開状態でテレビ番組の映像を表示する際には、携帯電話機1の長軸方向を縦軸とし、正方形の画面12を上下分割する。



(13) 上記実施の形態では、キー操作の対象の切り替えを、第3画面に表示されている情報に対するキー操作が有効であるか、第4画面に表示されている情報に対するキー操作が有効であるかの判断を行って、キー操作の対象を行ったが、これに限定されない。

- 5 携帯電話機1は、利用者より、第3画面に表示されている情報に対するキー操作が有効となるように指示する第1指示、若しくは、第4画面に表示されている情報に対するキー操作が有効となるように指示する第2指示を受け付けてもよい。このとき、携帯電話機1は、第1指示を受け付けた場合には、第3画面  
10 には、第4画面に表示されている情報に対するキー操作を有効とする。

(14) キー操作の対象の切り替えを以下のように行ってもよい。

- 制御部112は、動作指示情報を格納するアドレスを示すアドレス情報を予め記憶している。また、第3画面に表示されている情報に関連する機能は、「0」から始まるアドレスに格納された動作指示情報に基づいて動作し、第4画面に表  
15 示されている情報に関連する機能は、「1」から始まるアドレスに格納された動作指示情報に基づいて動作する。

- 制御部112は、キー入力部111より切替指示情報を受け取ると、アドレス情報の先頭1ビットの情報に「1」を加える。ビットは、通常、「0」、「1」の2進数にて表わされるため、切替指示情報を受け取る度にアドレス情報の先頭  
20 1ビットの情報に「1」を加えても、桁上がりした値は無視されるため、アドレス情報の先頭1ビットは、常に「0」又は「1」となる。

- 制御部112は、キー入力部111より動作指示情報を受け取ると、アドレス情報にて示されるアドレスの領域へ動作指示情報を格納する。つまり、制御部  
25 112は、「0」から始まるアドレスの領域若しくは「1」から始まるアドレスの領域へ格納する。

これにより、キー操作の対象の切り替えが可能となる。

(15) 本発明は、画面を分割の数については限定しない。3以上の分割であってもよい。

(16) 本発明は、通信方式については限定しない。例えば、PHS (P e r

sonal Handy phone System)、CDMA (Code Division Multi Access)、PDC (Personal Digital Cellular) の何れの方法を用いる携帯電話機に適用してもよい。

- 5 (17) 放送局より受信するテレビ番組は、アナログ放送であってもよい。このとき、携帯電話機は、通常の液晶テレビと同様に、テレビ番組の映像を表示する。なお、90度回転する方法は、実施の形態にて示した一例と同様の方法である。また、閉状態から開状態に移行した場合のテレビ番組の映像の縮小の一例について以下に説明する。閉状態時に横長にて表示する場合の縦のドット
- 10 サイズを基準値とし、基準値と縮小後の縦のドットサイズとの比率に基いて、テレビ番組の映像の縮小し、縮小した画像を表示する。

(18) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

- 15 また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は
- 20 は前記デジタル信号であるとしてもよい。

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

- また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。
- 25

また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク

等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

(19)上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。  
(第2実施形態)

## 5 1. 概要

図14は、本発明に係る携帯電話機301の概略を示す図である。

携帯電話機301は、電話としての通話を行う電話機能に加え、テレビ放送波を受信するテレビ機能を備える。

10 携帯電話機301の筐体は、表示部312を備える第1筐体310と、第1筐体310に電氣的に接続した第2筐体311とから成る。

携帯電話機301は、スライド開閉式の構造を有し、図14(a)に示す第1筐体310と第2筐体311とが全体的に重なった状態である閉状態と、図14(b)に示す第1筐体310が第2筐体311上を平行移動した開状態との2状態を取る。

15 図14(a)に示す第1筐体310の一部であるスライド部322には突状のレールが備わり、前記突状レールは、第2筐体311に備わる溝321と咬み合っており、溝321に沿ってスライドする。

溝321の一端には、検出スイッチ323が備わり、携帯電話機301が前記閉状態の場合には、前記突状レールが検出スイッチ323を押下する。

20 携帯電話機301は、検出スイッチ323が押下されていない場合が、開状態であるとする。

携帯電話機301の利用者は、電話機能を使用する場合やテレビ放送を簡易視聴する場合には、電話機能の操作に必要なキー等により多様な操作が可能であり、また把持し易い前記開状態で携帯電話機301を利用する。

25 ここで、前記簡易視聴とは、テレビ放送を比較的短い時間視聴することであり、例えば、プロ野球中継における得点のチェック、数分間のニュースの視聴、現在放送中の番組をチェックするためのザッピング視聴等を指す。

また、前記利用者は、プロ野球中継を試合終了まで見る、或いはテレビドラマを視聴する等、長時間に渡りテレビを視聴する場合には、携帯電話機301

を前記閉状態にして使用する。

図15は、携帯電話機301が、受信したテレビ放送を表示部312に表示している様子を示す図である。

図15(a)は、前記閉状態の携帯電話機301がテレビ放送を受信し、表示部312にテレビ映像を映す様子を示している。

図15(b)は、前記開状態の携帯電話機301がテレビ放送を受信し、表示部312にテレビ映像を映す様子を示している。

表示部312は、前記開状態においては、表示すべき情報を、縦長画面として表示し、前記閉状態においては、表示すべき情報を、横長画面として表示する。

放送局からテレビ放送される映像は、アスペクト比が横長である映像であり、携帯電話機301は、図15(a)に示すように表示部312一杯に映像を映すよう制御する。

横長の映像を前記開状態の携帯電話機301で映す場合には、図15(b)に示すように、前記映像を、図15(a)で表示部312に映されている状態から90度回転、縮小し、表示部312に映すこととなり、画面一杯に映像を映すことなく、画面の表示領域を有効利用できない。

また、前記利用者は、携帯電話機301を使用しない場合は、携帯電話機301を前記閉状態にしておく。

第1筐体310は、表示部312と、アンテナ313と、左スピーカ314と、右スピーカ315と、イヤホンジャック318と、テレビキー320とを備える。

表示部312は、受信しているテレビ放送や、電話機能による通話時に必要な情報等を表示する液晶ディスプレイ等である。

アンテナ313は、テレビ放送波を受信するアンテナであり、電話機能による通話を行うための無線を送受信するアンテナは、筐体に内蔵されているものとする。

左スピーカ314は、ステレオ音声の左音声や、モノラル音声の出力を行うためのスピーカである。



右スピーカ 315 は、ステレオ音声の右音声の出力を行うためのスピーカである。

テレビキー 320 は、当該携帯電話機 301 の利用者がテレビの視聴を行うために最低限必要なキーを集めたものであり、テレビ放送受信のオン、オフを切り替えるテレビ機能オンオフキー、受信チャンネルを選択するためのチャンネルアップダウンキー、テレビ音量の調整を行う音量アップダウンキー等から成る。

第2筐体 311 は、マイク 316 と、電話キー 317 とを備える。

マイク 316 は、通話時に、利用者が発する音声を集音する。

電話キー 317 は、通話先の電話番号を入力するためのテンキーや、オンフックキー、オフフックキーなど通話を行うのに必要なキーから成り、前記テンキーは、テレビ機能がオンになっている場合にはテレビ放送受信時のチャンネル番号の入力など、テレビの視聴を行うためのキーとしても使用される。

イヤホンジャック 318 には、図 14 (b) に示すようにイヤホン 319 の接続が可能である。

イヤホンジャック 318 は、イヤホンが接続された場合及び接続されたイヤホンが抜かれた場合を検出し、また、接続されたイヤホンが、ステレオ用であるかモノラル用であるかを前記イヤホンの接続端子の形状等により識別する。

## 2. 構成

図 16 は、携帯電話機 301 の内部構成を示すブロック図である。

表示部 312 は、信号処理部 426 から入力される、赤色出力信号、緑色出力信号、青色出力信号と、水平、垂直の各同期信号とに基づき、映像表示を行う。

通信部 422 は、アンテナ 421 を介して、携帯電話機に関する基地局（図示せず）と、通話のための無線通信を行う。

通信部 422 は、受信した信号を復調した結果である音声信号を、信号処理部 426 に送信する。

テレビ放送受信部 423 は、地上波デジタル放送チューナであり、チューナ、復調、誤り訂正、デスクランブル、多重信号分離、復号部、DAコンバータ等から成る。

テレビ放送受信部 4 2 3 は、アンテナ 3 1 3 を介して、放送局（図示せず）が送信した放送波を受信し、受信した放送波から復号した画像フレーム情報、音声信号を信号処理部 4 2 6 に出力する。

5 電話キー情報取得部 4 2 4 は、前記利用者が電話キー 3 1 7 を押下したことを検出し、押下されたキーに対応する電話キー情報を取得する。

信号処理部 4 2 6 は、前記利用者が通話している場合、通信部 4 2 2 から受信した音声信号を、増幅処理を施した後、左スピーカ 3 1 4 に出力する。

また、信号処理部 4 2 6 は、マイク 3 1 6 が集音した入力音声を増幅処理し、通信部 4 2 2、アンテナ 4 2 1 を介して、前記基地局に送信する。

10 信号処理部 4 2 6 は、前記利用者がテレビ放送を視聴する場合、テレビ放送受信部 4 2 3 から受信した映像信号を、前記映像信号を表示部 3 1 2 に表示させる。

信号処理部 4 2 6 は、制御部 4 2 5 からの出力制御指示により、左音声信号と右音声信号とを、左スピーカ 3 1 4 と右スピーカ 3 1 5 とを用いて出力するか、又は前記左音声信号と、前記右音声信号とを合成してモノラル音声とし、  
15 左スピーカ 3 1 4 に出力する。

信号処理部 4 2 6 は、VRAM (V i d e o R a n d o m A c c e s s M e m o r y) とワーク RAM とを備える。

信号処理部 4 2 6 は、テレビ放送受信部 4 2 3 から画像フレーム情報を取得  
20 する。

前記画像フレーム情報は、例えば、ビットマップのように 1 枚の画像を符号化したものである。

信号処理部 4 2 6 は、取得した画像フレーム情報を、VRAM へ書き込む。

但し、信号処理部 4 2 6 は、制御部 4 2 5 から画像を 9 0 度回転させるよう  
25 指示を受けている場合には、前記受信した画像フレーム情報が示す画像を 9 0 度回転させた画像をワーク RAM を用いて生成し、前記回転させた画像フレーム情報を前記 VRAM に展開する。

信号処理部 4 2 6 は、前記 VRAM 中の情報に対応する、赤出力信号、緑出力信号、青出力信号と、同期信号とを表示部 3 1 2 に出力する。

開閉切替検出部 4 2 7 は、検出スイッチ 3 2 3 が押下されている場合に、携帯電話機 3 0 1 が前記閉状態であると判定し、押下されていない場合には携帯電話機 3 0 1 が前記開状態であると判定し、携帯電話機 3 0 1 のテレビ機能がオンされた場合と、携帯電話機 3 0 1 が前記閉状態から前記開状態に変わった場合と、前記開状態から前記閉状態に変わった場合とに、制御部 3 2 5 に対し携帯電話機 3 0 1 が閉状態と開状態のいずれであることを示す開閉情報を送信する。

また、開閉切替検出部 4 2 7 は、携帯電話機 3 0 1 の電源がオンになった場合にも、携帯電話機 3 0 1 が開状態と閉状態のいずれであることを検出し、検出結果を開閉情報として、制御部 4 2 5 に対し出力する。

イヤホン検出部 4 2 8 は、イヤホンジャック 3 1 8 にイヤホン 3 1 9 が接続された場合及び接続されたイヤホン 3 1 9 が抜き取られた場合に、イヤホン 3 1 9 が接続されているか否か、接続されている場合にはイヤホン 3 1 9 がステレオ音声用であるかアナログ音声用であるかを判定し、前記判定結果に基づきイヤホン無、ステレオ、アナログのいずれかを示すイヤホン情報を、制御部 4 2 5 に出力する。

また、イヤホン検出部 4 2 8 は、携帯電話機 3 0 1 の電源がオンになった場合にも、上述の通りイヤホンの接続有無、接続されたイヤホンの種類を判定し、判定結果をイヤホン情報として、制御部 4 2 5 に対し送信する。

テレビキー情報取得部 4 2 9 は、前記利用者によるテレビキー 3 2 0 の押下を検出し押下されたキーに対応するテレビキー情報を取得する。

イヤホン出力部 3 3 0 は、信号処理部 4 2 6 から出力される音声信号を、イヤホンジャック 3 1 8 に接続されたイヤホン 3 1 9 に対し、出力する。

制御部 4 2 5 は、開閉切替検出部 4 2 7 から取得する開閉情報と、イヤホン検出部 4 2 8 から取得するイヤホン情報とから、音声モード判定処理を行い、判定結果を出力制御情報として、信号処理部 4 2 6 に出力する。

前記音声モード判定処理については、後述する。

制御部 4 2 5 は、受信したテレビキー情報に基づき、テレビ放送受信部 4 2 3 に対するチューニングの指示、信号処理部 4 2 6 に対する音声出力のゲイン

調整指示、テレビ放送に係る映像の出力指示等を行う。

制御部 4 2 5 は、受信したキー情報に応じて、電話機能を動作させるため、通信部 4 2 2 に対し無線通信を行うよう指示する。

5 制御部 4 2 5 は、携帯電話機 3 0 1 の主電源がオンされた場合には、イヤホン情報、開閉情報を、初期値として取得しておく。

### 3. 動作

制御部 4 2 5 は、音声モード判定処理を、(a) テレビ機能がオフからオンに変更された場合、(b) イヤホンの接続、抜き取りを検出した場合、(c) 携帯電話機 3 0 1 の開閉状態が変更された場合の 3 つの場合に行う。

10 図 1 7 は、音声モード判定処理の内容を示すフローチャートである。

制御部 4 2 5 は、前記イヤホン情報がステレオ或いはモノラルを示すか、つまりイヤホンが接続されているか否かを判定する (S 4 0 1)。

制御部 4 2 5 は、前記イヤホン情報がイヤホン無を示す場合 (S 4 0 1 : N O)、S 4 0 2 に進む。

15 制御部 4 2 5 は、前記イヤホン情報がステレオ或いはモノラルを示す場合 (S 4 0 1 : Y E S)、左スピーカ 1 4 及び右スピーカ 1 5 への音声出力を停止するスピーカミュートを示す出力制御指示を信号処理部 4 2 6 に送信し (S 4 0 5)、前記イヤホン情報がステレオを示す場合 (S 4 0 6 : Y E S)、イヤホンステレオ出力を示す出力制御指示を信号処理部 4 2 6 に送信する (S 4 0 7)。

20 前記イヤホン情報がモノラルを示す場合 (S 4 0 6 : N O)、イヤホンモノラル出力を示す出力制御指示を信号処理部 4 2 6 に対し送信する (S 4 0 8)。

制御部 4 2 5 は、前記開閉情報が開状態を示す場合 (S 4 0 2 : Y E S)、信号処理部 4 2 6 に対し左スピーカモノラル出力を示す出力制御指示を出力する (S 4 0 4)。

25 前記開閉状態が閉状態を示す場合 (S 4 0 2 : N O)、信号処理部 4 2 6 に対し、両スピーカステレオ出力を示す出力制御指示を信号処理部 4 2 6 に対し出力する (S 4 0 3)。

なお、制御部 4 2 5 は、電話機能がオンになった場合には、イヤホン情報がイヤホン無しを示すか否かを判定する。



イヤホン情報が、イヤホン無しを示す場合左スピーカ出力を示す出力制御情報を信号処理部 4 2 6 に対し送信し、イヤホン情報がモノラル及びステレオを示す場合には、イヤホンモノラル出力を示す出力制御指示を信号処理部 4 2 6 に対し送信する。

- 5      信号処理部 4 2 6 は、制御部 4 2 5 から受信した出力制御指示に従い、音声出力を行う。

#### 4. 変形例

なお、本発明を上記の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。

- 10    以下のような場合も本発明に含まれる。

(1) 本発明について、スライド式で開閉する携帯電話機の例で説明してきたが、映像を所定の角度回転させるなどしてスピーカの位置と、映像の上下との対応関係が変化するように構成されてあれば、本発明の適用は可能である。

図 1 8 は、回転式構造を有する携帯電話機の概略を示す図である。

- 15    例えば、図 1 8 (a) 及び (b) に示す携帯電話機のように、第 1 筐体 5 0 1 が、第 2 筐体 5 0 2 に対して 9 0 度回転する回転式の構造を有してもよい。

図 1 8 に示す携帯電話機においては、第 1 筐体 5 0 1 が回転したような図 1 8 (a) で示した状態が前記閉状態に相当し、左スピーカ 5 0 4 及び右スピーカ 5 0 5 が、ステレオ音声を出力する。

- 20    図 1 8 (b) で示した状態は前記開状態に相当し、ステレオ音声をモノラル音声に変換した後、左スピーカ 5 0 4 又は右スピーカ 5 0 5 の少なくとも一方から前記モノラル信号を出力する。

また、水平及び垂直ジャイロセンサーにより、携帯電話機の姿勢を検出し、利用者から見て、2つのスピーカが表示部の左右に位置する場合と、表示部の

- 25    上下に位置する場合とを検出する構成としてもよい。

(2) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピ

ユーザ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

(3) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

(4) 第1及び第2実施形態を組み合わせ用いてもよい。

例えば、図15(b)、図18(b)に示すように視聴者から見て画面のアスペクト比が縦長になるような場合に、図7(b)に示すように、映像に加え、電子メールに係る表示情報、着信があった場合の電話番号その他の情報を表示することとしてもよい。

(その他)

1. 映像信号を受信して、映像を画面に表示する携帯電話機であって、着信信号を受信する受信手段と、発信者を識別する識別情報を取得する取得手段と、映像を画面にて表示中に、着信信号を受信すると、前記取得手段にて取得した識別情報と、映像とを併せて前記画面に表示する表示手段と

を備えることを特徴とする携帯電話機。

2. 前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、

前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記映像を縮小して、縮小

5 映像を生成し、生成した縮小映像を前記第1表示領域にて表示し、前記識別情報を前記第2表示領域にて表示する

ことを特徴とする前記携帯電話機。

3. 前記表示手段は、前記映像に前記識別情報を重ねて表示する

ことを特徴とする前記携帯電話機。

10 4. 前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、音声を出力し、

前記携帯電話機は、さらに、

前記着信信号を受信すると、出力される音声の音量を調節する音量調節手段と、前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出力し、又は消音と

15 する音声出力手段と

を備えることを特徴とする前記携帯電話機。

5. 映像信号を受信して、映像を画面に表示する携帯電話機で用いられる通知方法であって、

着信信号を受信する受信ステップと、

20 発信者を識別する識別情報を取得する取得ステップと、

映像を画面にて表示中に、着信信号を受信すると、前記取得ステップにて取得した識別情報と、映像とを併せて前記画面に表示する表示ステップとを含むことを特徴とする通知方法。

6. 映像信号を受信して、映像を表示する携帯電話機であって、

25 映像を映像表示標準姿勢で表示中に、利用者による所定の操作を検知する検知手段と、

携帯電話機における待ち受け、着信及び発信のうち何れかの状態に応じた表示情報を生成する生成手段と、

前記検知手段にて所定の操作を検知すると、前記映像を縮小及び映像表示標準

姿勢から90度回転した縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、前記生成手段にて生成した表示情報とを並べて画面に表示する表示手段とを備えることを特徴とする携帯電話機。

7. 前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、

- 5 前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記縮小回転映像を生成し、生成した前記縮小回転映像を第1表示領域にて表示し、前記生成手段にて生成した表示情報を第2表示領域にて表示することを特徴とする前記携帯電話機。

- 10 8. 前記表示手段は、さらに、記憶している比率情報とは異なる比率情報を受け付けると、前記縮小回転映像と前記表示情報とを並べて表示する替わりに、受け付けた比率情報に基づいて、前記縮小回転映像を再縮小又は拡大し、再縮小又は拡大した前記縮小回転映像と前記表示情報とを並べて表示することを特徴とする前記携帯電話機。

- 15 9. 前記携帯電話機は、さらに、

操作指示を利用者より受け付ける操作指示受付手段と、

前記表示手段にて、前記縮小回転映像と前記表示情報とを表示中に、操作の対象を切り替える切替指示を利用者より受け付ける切替指示受付手段と、

- 20 前記切替指示受付手段にて前記切替指示を受け付けると、前記操作指示に基づく操作の対象を前記縮小回転映像の表示に関連する第1機能から前記表示情報に関連する第2機能へ切り替える、又は前記第2機能から前記第1機能へ切り替える操作切替手段とを備えることを特徴とする前記携帯電話機。

10. 前記操作切替手段は、

- 25 前記操作指示に基づく操作の対象として、前記第1機能及び前記第2機能の何れかを示す出力先情報を記憶しており、前記切替指示を受け付けると、前記出力先情報を前記第1機能を示す情報から前記第2機能を示す情報へと書き換えて記憶、又は前記出力先情報を前記第2機能を示す情報から前記第1機能を示す情報へと書き換えて記憶し、



前記操作指示受付手段は、前記出力先情報にて示される情報に応じて、前記操作指示を前記第 1 機能及び前記第 2 機能の何れかへ出力することを特徴とする前記携帯電話機。

- 1 1. 前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、音声を出し、  
5 前記携帯電話機は、さらに、  
前記携帯電話機に対する動作指示を受け付ける動作指示受付手段と、  
前記動作指示を受け付けると、出力される音声の音量を調節する音量調節手段と、  
10 前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出し又は消音とする音声出力手段と  
を備えることを特徴とする前記携帯電話機。

- 1 2. 映像信号を受信して、映像を表示する携帯電話機で用いられる表示方法であって、  
15 映像を映像表示標準姿勢で表示中に、利用者による所定の操作を検知する検知ステップと、  
携帯電話機における待ち受け、着信及び発信のうち何れかの状態に応じた表示情報を生成する生成ステップと、  
前記検知手段にて所定の操作を検知すると、前記映像を縮小及び映像表示標準  
20 姿勢から 90 度回転した縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、前記生成手段にて生成した表示情報とを並べて画面に表示する表示ステップと  
を含むことを特徴とする表示方法。

- 1 3. テレビ放送信号を受信する受信手段と、  
前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示部と、  
25 前記表示部の両側に配された 2 つのスピーカと、  
前記 2 つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記 2 つのスピーカでステレオ再生し、前記 2 つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記 2 つのスピーカでモノラル再生する音声出力手段と

を備えることを特徴とする携帯電話機。

1 4. 表示部の両側に2つのスピーカを配した携帯電話機においてテレビ番組を再生する再生方法であって、

テレビ放送信号を受信する受信ステップと、

5 前記表示部により前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示ステップと、  
前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップと

10 を含むことを特徴とする再生方法。

1 5. 表示部の両側に2つのスピーカを配した携帯電話機に適用されるプログラムであって、

テレビ放送信号を受信する受信ステップと、

前記表示部により前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示ステップと、

15 前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップと

の各ステップをコンピュータに実行させるプログラム。

20

産業上の利用可能性

上記にて示した技術は、携帯電話機の基本技術として使用されるものであり、当該携帯電話機は、情報機器の製造業者等により、製造及び販売されうる。

25

## 請 求 の 範 囲

1. 映像信号を受信して、映像を画面に表示する携帯電話機であって、  
着信に係る着信情報、又は利用者による所定操作の検知に係る検知情報を取  
5 得する取得手段と、  
自機への着信に係る表示情報を生成する生成手段と、  
前記着信情報又は検知情報を取得した場合に、前記画面に表示している映像  
と前記表示情報とを併せて、前記画面に表示する表示手段と  
を備えることを特徴とする携帯電話機。
- 10 2. 前記着信情報は、発信元を識別する識別情報を含み、  
前記生成手段は、前記識別情報に基づき前記表示情報を生成する  
ことを特徴とする請求の範囲第1項記載の携帯電話機。
- 15 3. 前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、  
前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示  
す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記映像を前記画面に表  
示しているサイズに比べ縮小して縮小映像を生成し、生成した縮小映像を前記  
第1表示領域にて表示し、前記識別情報を前記第2表示領域にて表示する  
20 ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の携帯電話機。
4. 前記表示手段は、前記映像に前記識別情報を重ねて表示する  
ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の携帯電話機。
- 25 5. 前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、  
音声を出力し、  
前記携帯電話機は、さらに、  
前記着信情報を取得すると、出力される音声の音量を調節する音量調節手段と、  
前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出力し、又は消音と

する音声出力手段と

を備えることを特徴とする請求の範囲第2項に記載の携帯電話機。

6. 前記取得手段は、映像を映像表示標準姿勢で表示中に利用者による所定操作を検知することにより、前記検知情報を取得し、

前記表示手段は、前記利用者による操作に係る情報を取得した場合に、前記映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転した縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、前記表示情報とを並べて画面に表示することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の携帯電話機。

10

7. 前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、

前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記縮小回転映像を生成し、生成した前記縮小回転映像を第1表示領域にて表示し、前記生成手段にて生成した表示情報を第2表示領域にて表示することを特徴とする請求の範囲第6項に記載の携帯電話機。

15

8. 前記表示手段は、さらに、記憶している比率情報とは異なる比率情報を受け付けると、前記縮小回転映像と前記表示情報とを並べて表示する替わりに、受け付けた比率情報に基づいて、前記縮小回転映像を再縮小又は拡大し、再縮小又は拡大した前記縮小回転映像と前記表示情報とを並べて表示することを特徴とする請求の範囲第7項に記載の携帯電話機。

20

9. 前記携帯電話機は、さらに、

25 操作指示を利用者より受け付ける操作指示受付手段と、

前記表示手段にて、前記縮小回転映像と前記表示情報とを表示中に、操作の対象を切り替える切替指示を利用者より受け付ける切替指示受付手段と、前記切替指示受付手段にて前記切替指示を受け付けると、前記操作指示に基づく操作の対象を前記縮小回転映像の表示に関連する第1機能から前記表示情報に



関連する第2機能へ切り替える、又は前記第2機能から前記第1機能へ切り替える操作切替手段と

を備えることを特徴とする請求の範囲第6項に記載の携帯電話機。

5 10. 前記操作切替手段は、

前記操作指示に基く操作の対象として、前記第1機能及び前記第2機能の何れかを示す出力先情報を記憶しており、前記切替指示を受け付けると、前記出力先情報を前記第1機能を示す情報から前記第2機能を示す情報へと書き換えて記憶、又は前記出力先情報を前記第2機能を示す情報から前記第1機能を示す

10 情報へと書き換えて記憶し、

前記操作指示受付手段は、前記出力先情報にて示される情報に応じて、前記操作指示を前記第1機能及び前記第2機能の何れかへ出力する

ことを特徴とする請求の範囲第9項に記載の携帯電話機。

15 11. 前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、音声を出し、

前記携帯電話機は、さらに、

前記携帯電話機に対する動作指示を受け付ける動作指示受付手段と、

前記動作指示を受け付けると、出力される音声の音量を調節する音量調節手段

20 と、

前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出し又は消音とする音声出力手段と

を備えることを特徴とする請求の範囲第6項に記載の携帯電話機。

25 12. 前記携帯電話機は、さらに、

前記画面の両側に配された2つのスピーカと、

前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生す

る音声出力手段と

を備えることを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の携帯電話機。

1 3. 映像信号を受信して、映像を画面に表示し、取得手段と、生成手段と、  
5 表示手段とを備える携帯電話機で用いられる表示方法であって、  
前記取得手段により、着信に係る着信情報、又は利用者による所定操作の検知  
に係る検知情報を取得する取得ステップと、  
前記生成手段により、自機への着信に係る表示情報を生成する生成ステップと、  
前記表示手段により、前記着信情報又は検知情報を取得した場合に、前記画面  
10 に表示している映像と前記表示情報とを併せて、前記画面に表示する表示ステ  
ップと

を含むことを特徴とする表示方法。

1 4. 前記着信情報は、発信元を識別する識別情報を含み、  
15 前記生成ステップは、前記識別情報に基づき前記表示情報を生成する  
ことを特徴とする請求の範囲第 1 3 項記載の表示方法。

1 5. 前記取得ステップは、前記取得手段により、映像を映像表示標準姿勢で  
表示中に利用者による所定操作を検知することにより、前記検知情報を取得し、  
20 前記表示ステップは、前記表示手段により、前記利用者による操作に係る情報  
を取得した場合に、前記映像を縮小及び映像表示標準姿勢から 90 度回転した  
縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、前記表示情報とを並べて画  
面に表示する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 3 項に記載の表示方法。

25

1 6. 前記携帯電話機は、さらに、前記表示部の両側に配された 2 つのスピー  
カと、音声出力手段とを備え、

前記表示方法は、さらに、

前記音声出力手段により、前記 2 つのスピーカが前記映像の左右に位置する場

合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップ

を含むことを特徴とする請求の範囲第13項に記載の表示方法。

5

17. 映像信号を受信して、映像を画面に表示し、取得手段と、生成手段と、表示手段とを備える携帯電話機に適用されるプログラムであって、前記取得手段により、着信に係る着信情報、又は利用者による所定操作の検出に係る検出情報を取得する取得ステップと、

10 前記生成手段により、自機への着信に係る表示情報を生成する生成ステップと、前記表示手段により、前記着信又は操作に係る情報を取得した場合に、前記画面に表示している映像と前記表示情報とを併せて、前記画面に表示する表示ステップと

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

15

18. 前記着信情報は、発信元を識別する識別情報を含み、  
前記生成ステップは、前記識別情報に基づき前記表示情報を生成することを特徴とする請求の範囲第17項記載のプログラム。

20 19. 前記取得ステップは、前記取得手段により、映像を映像表示標準姿勢で表示中に利用者による所定操作を検知することにより、前記検知情報を取得し、前記表示ステップは、前記表示手段により、前記利用者による操作に係る情報を取得した場合に、前記映像を縮小及び映像表示標準姿勢から90度回転した縮小回転映像を生成し、生成した縮小回転映像と、前記表示情報とを並べて画面に表示する

25 ことを特徴とする請求の範囲第17項に記載のプログラム。

20. 前記携帯電話機は、さらに、前記表示部の両側に配された2つのスピーカと、音声出力手段とを備え、

前記プログラムは、さらに、  
前記音声出力手段により、前記２つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記２つのスピーカでステレオ再生し、前記２つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記２つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップ  
５      をコンピュータに実行させることを特徴とする請求の範囲第１７項に記載のプログラム。

10

15

20

25



図1

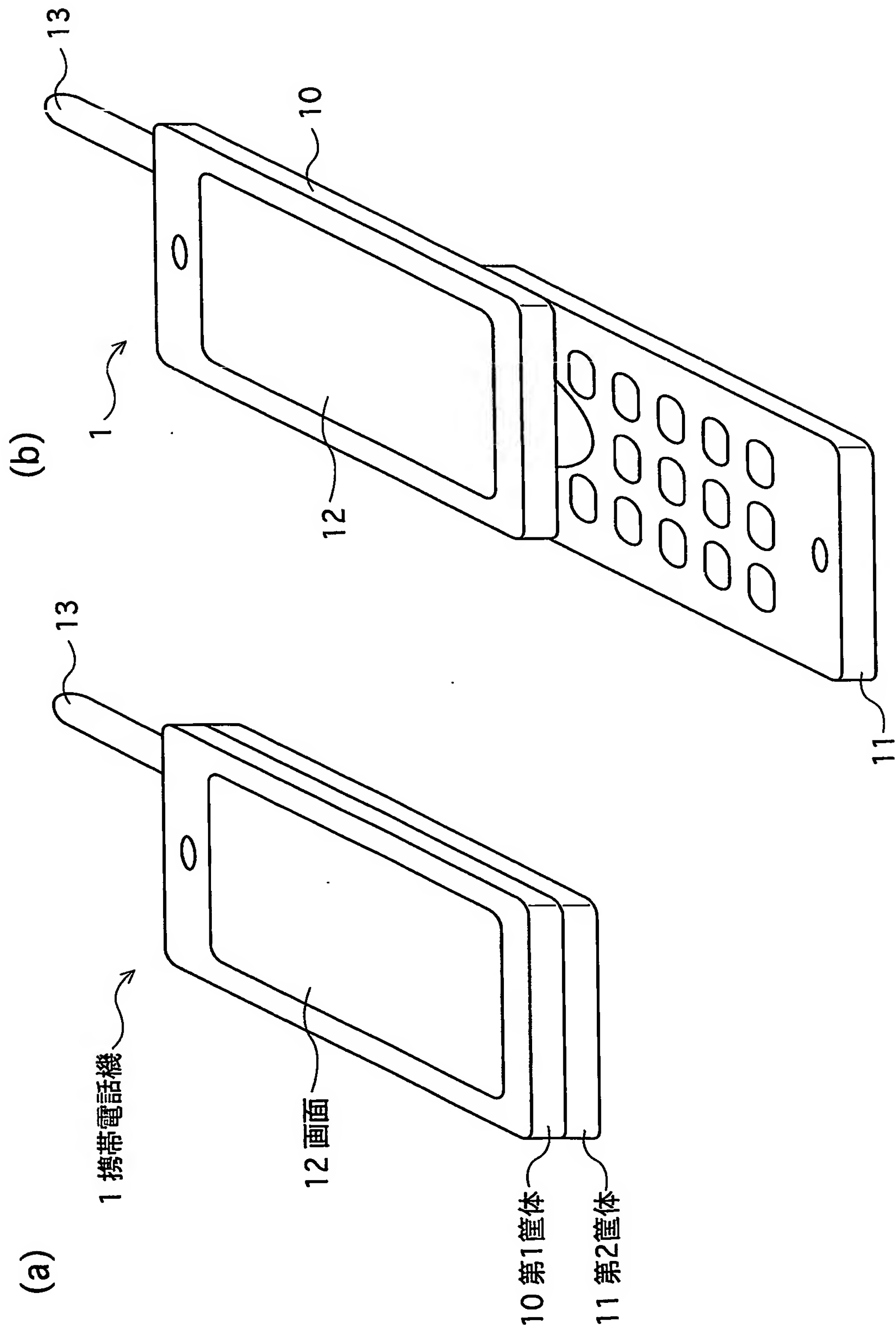


図2

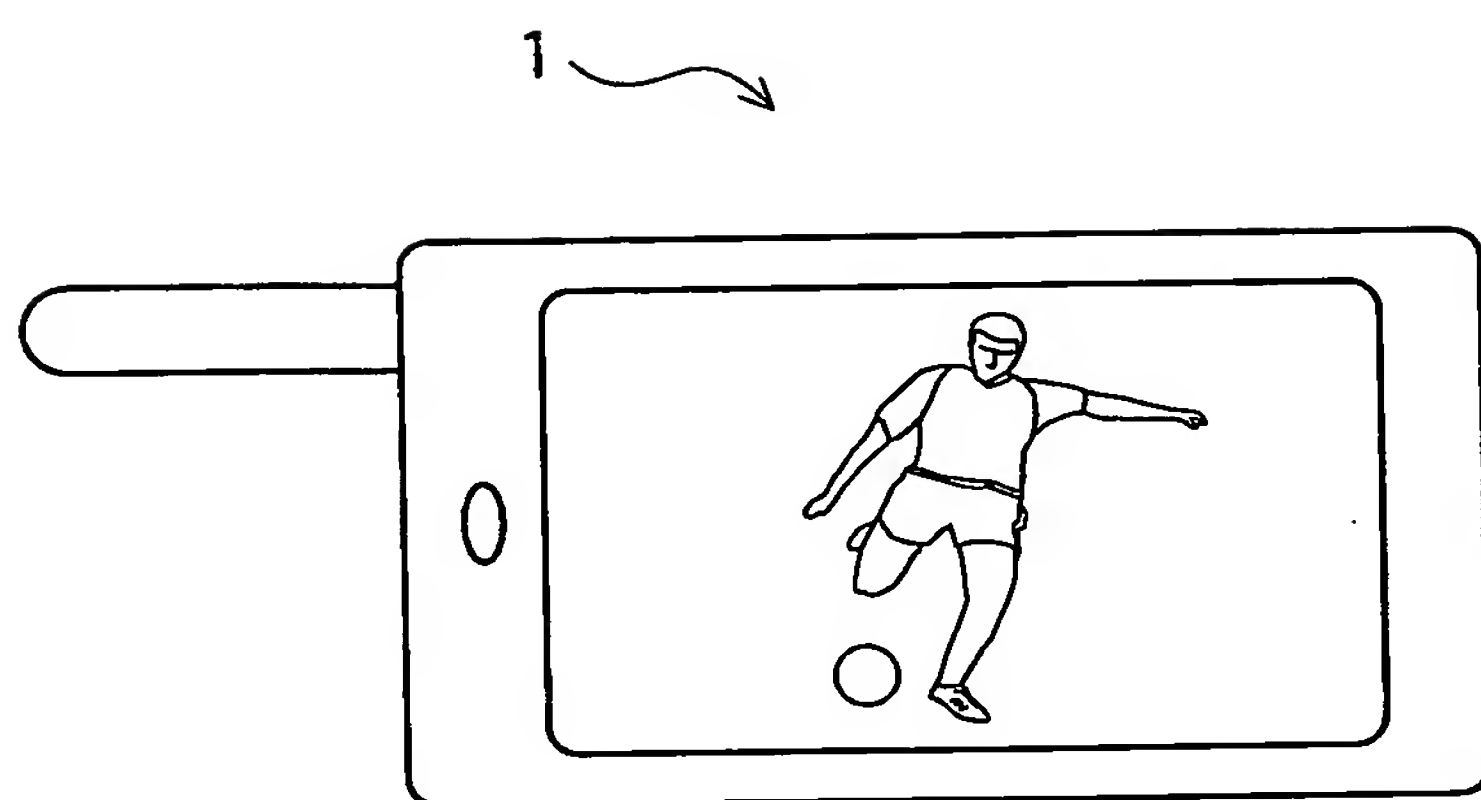


図3

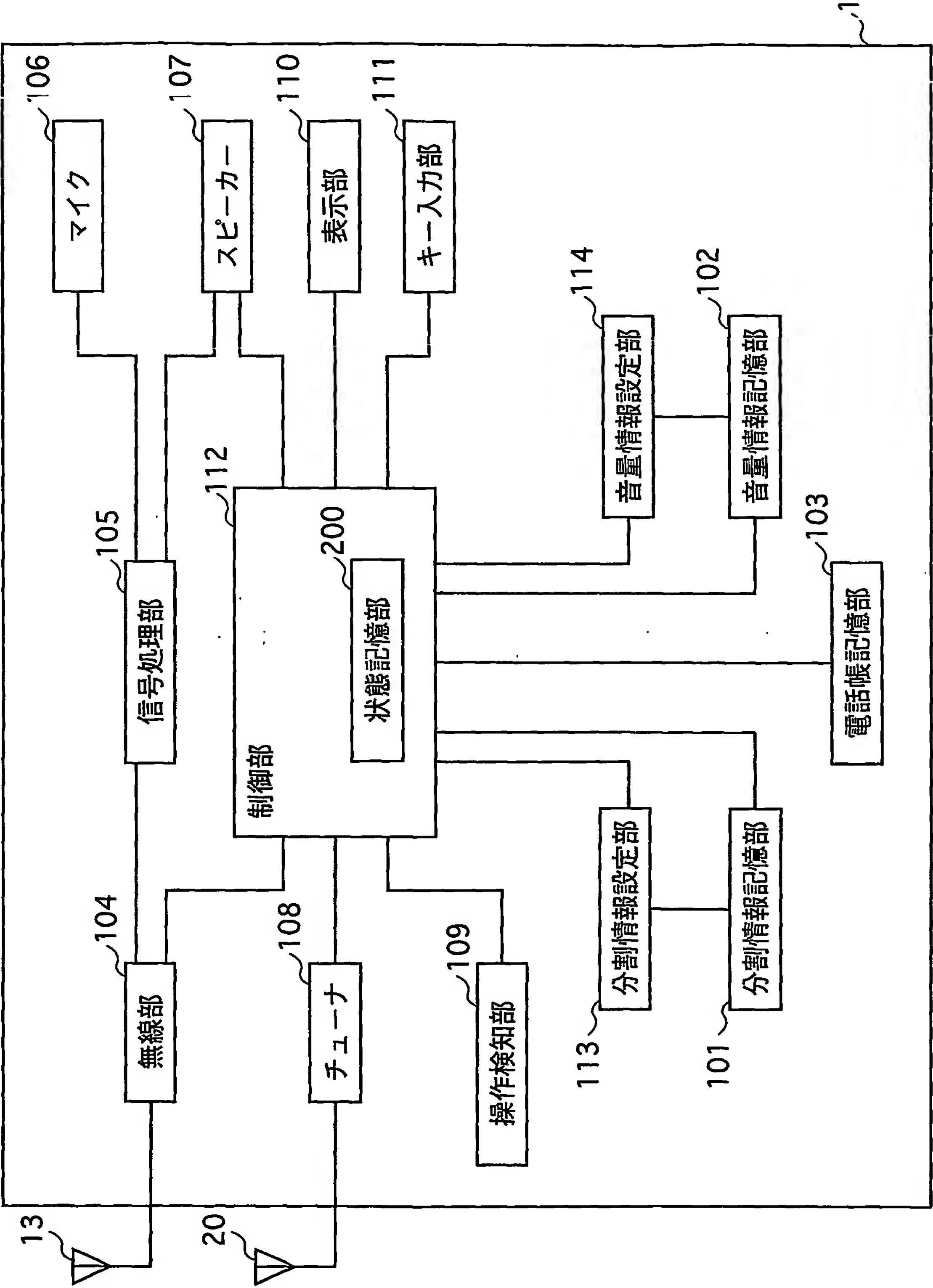


図4

↖ T100

状態	分割比率
閉状態	80:20
開状態	50:50



図5

↖ T101

使用用途	使用音量
音声映像付 電子メールの再生	消音
通話	消音
メール作成	最小
⋮	⋮

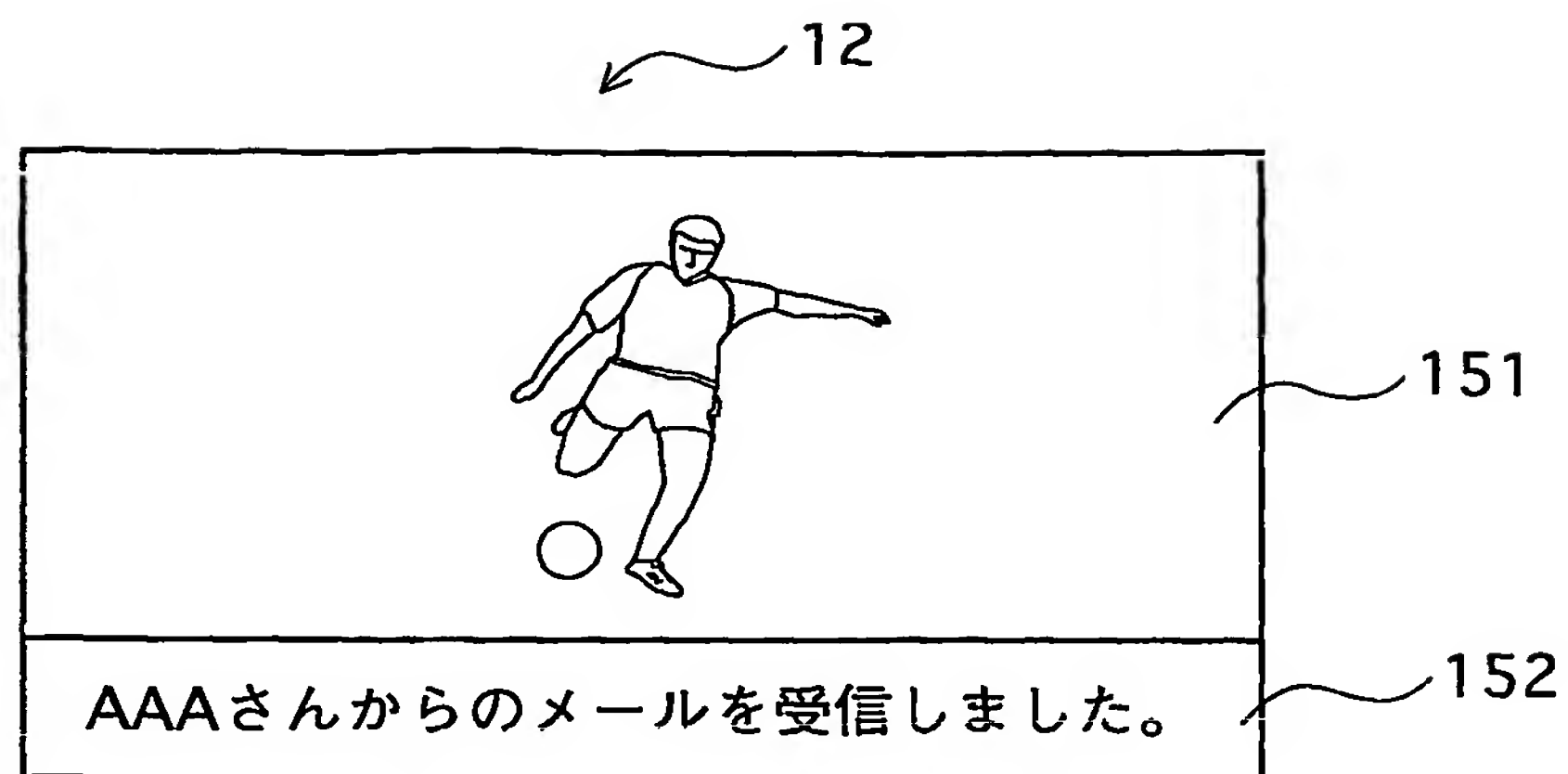
図6

T102

名前	電話番号	電子メールアドレス
AAA	090-000-00000	aaa@eee.fff.ggg
BBB	XXX-XXX-X-XXX-X	bbb@hhh.iii.jjj
CCC	△△△-△△△△-△△△△△	
DDD		ddd@nnn.ooo.ppp
∴	∴	∴

図7

(a)



(b)

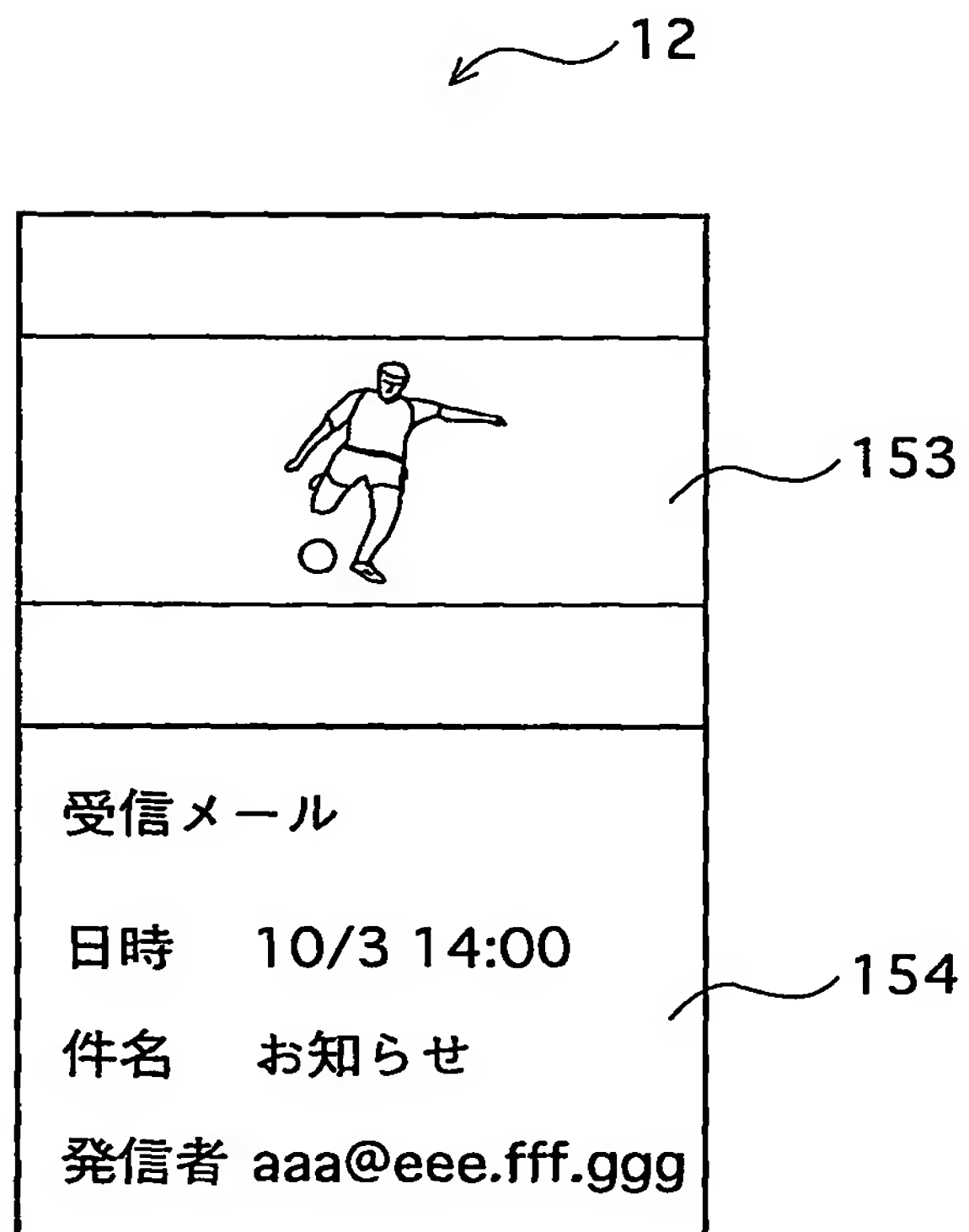


図8

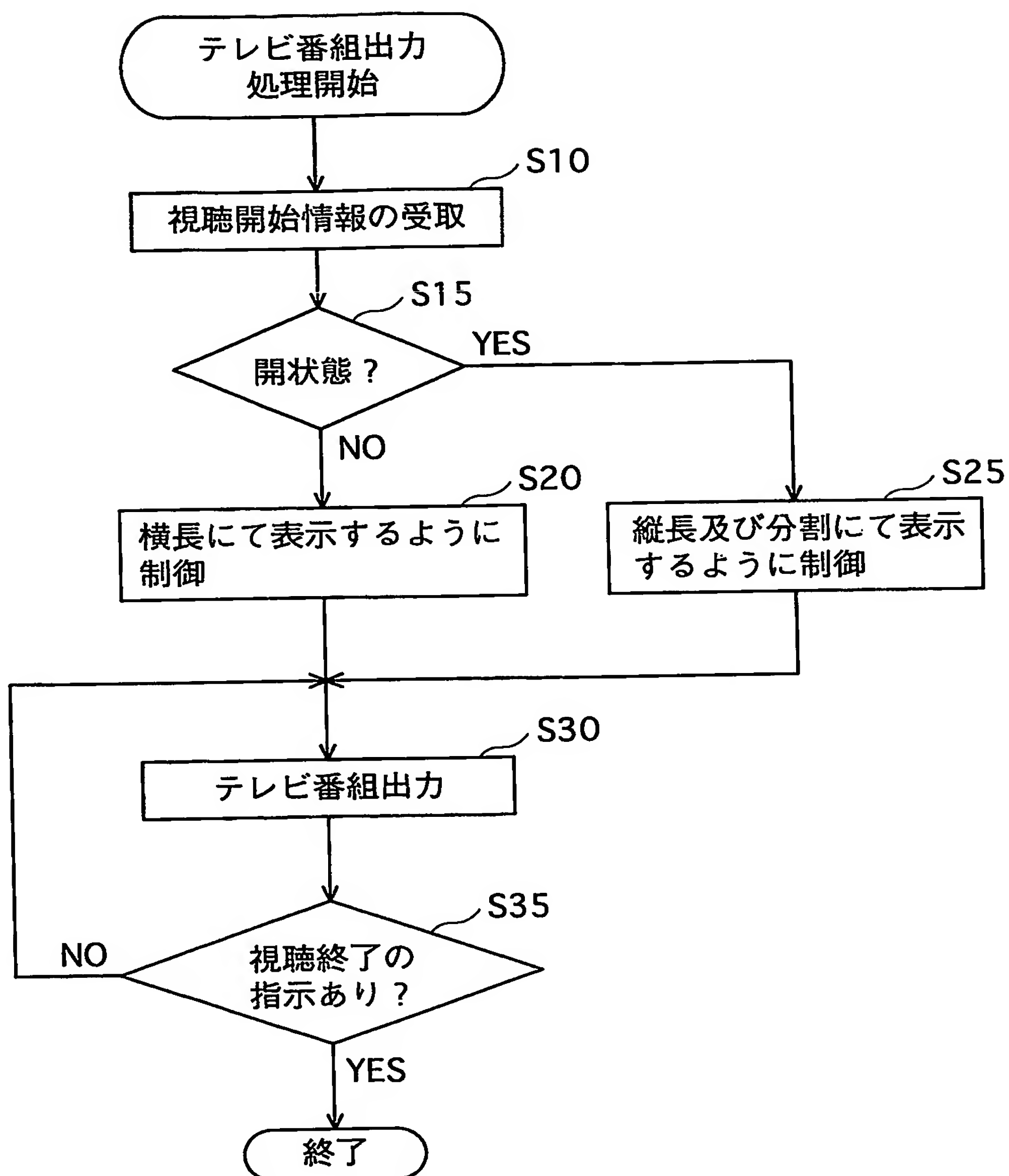


図9

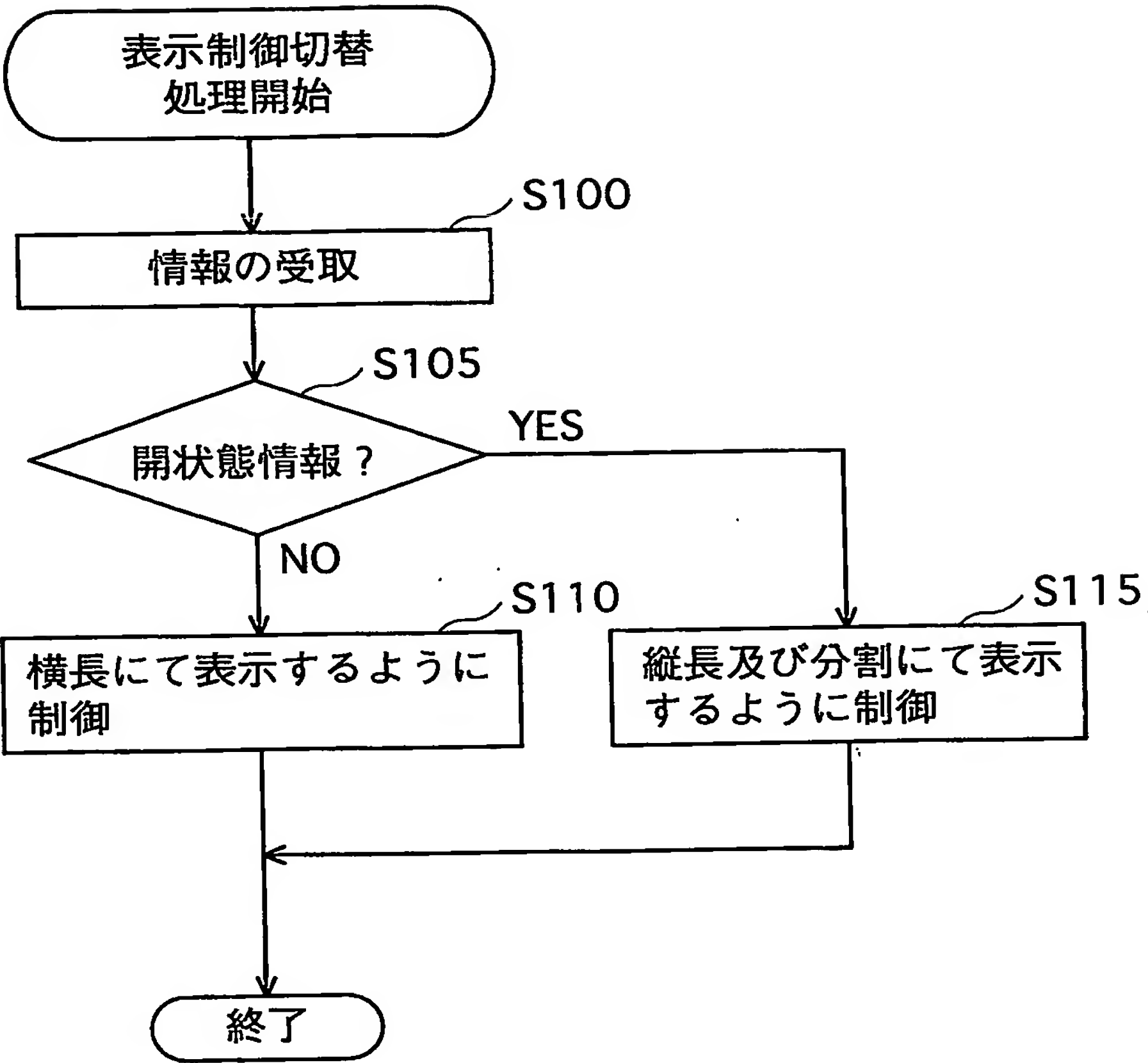




図10

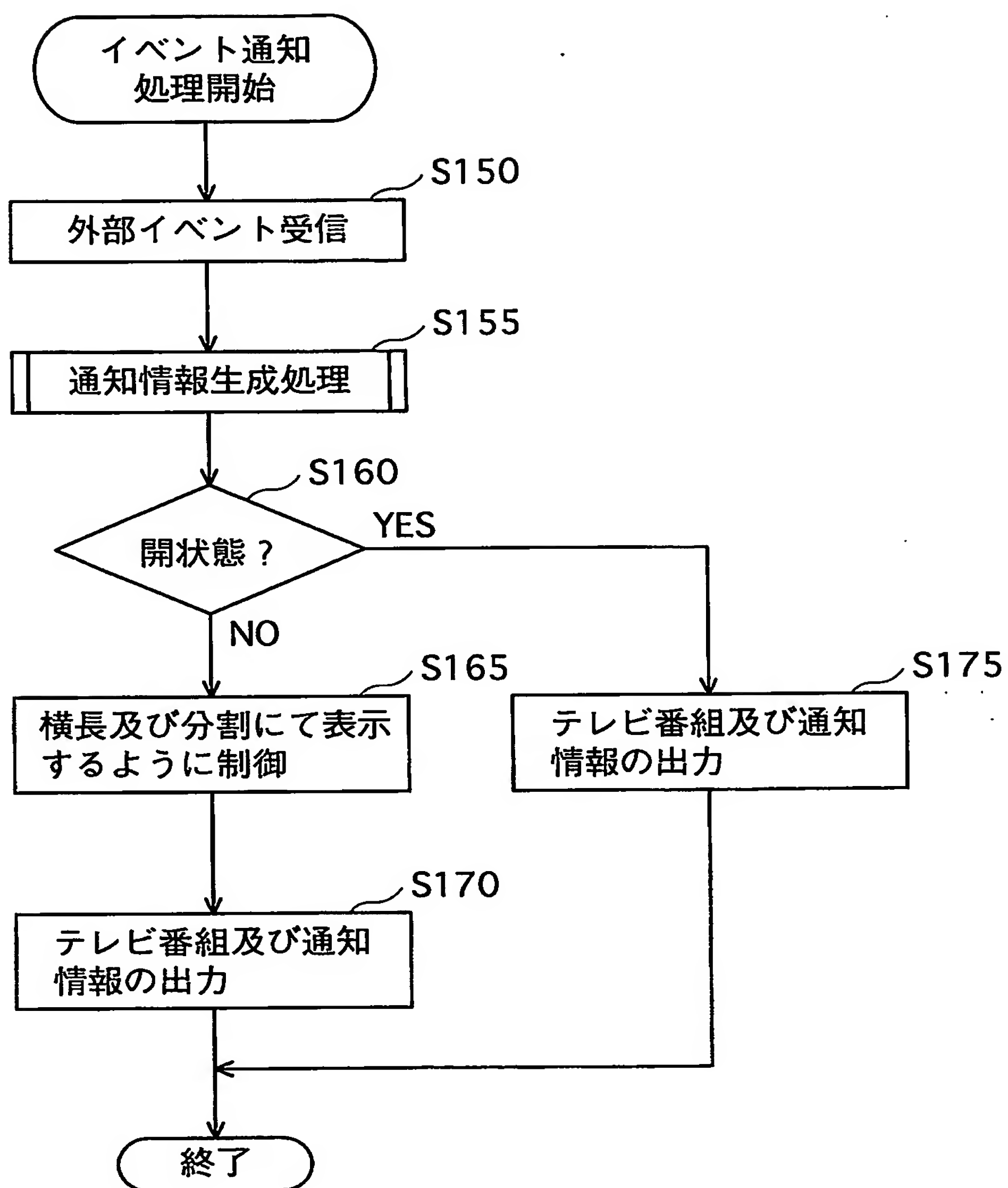


図11

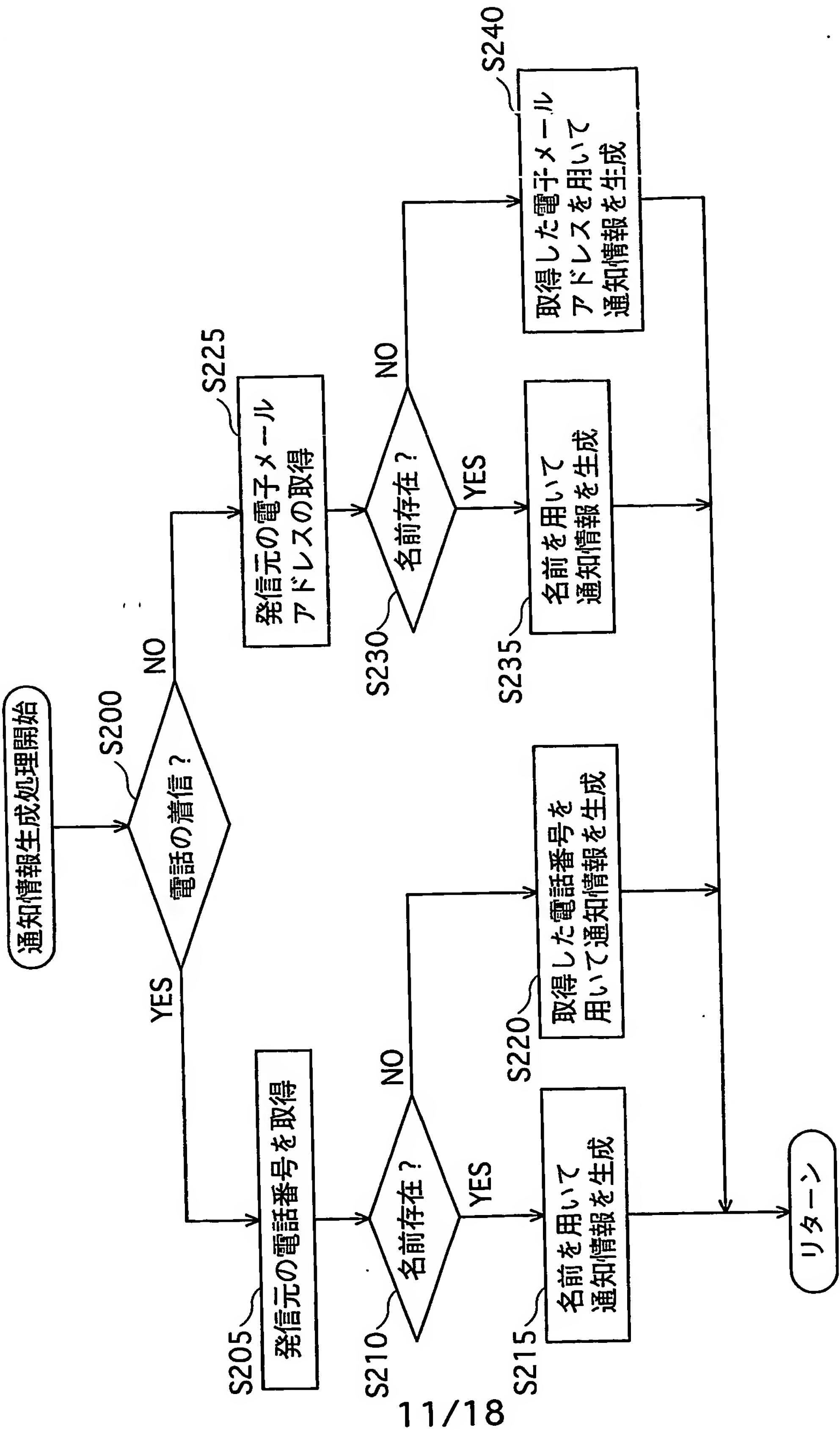


図12

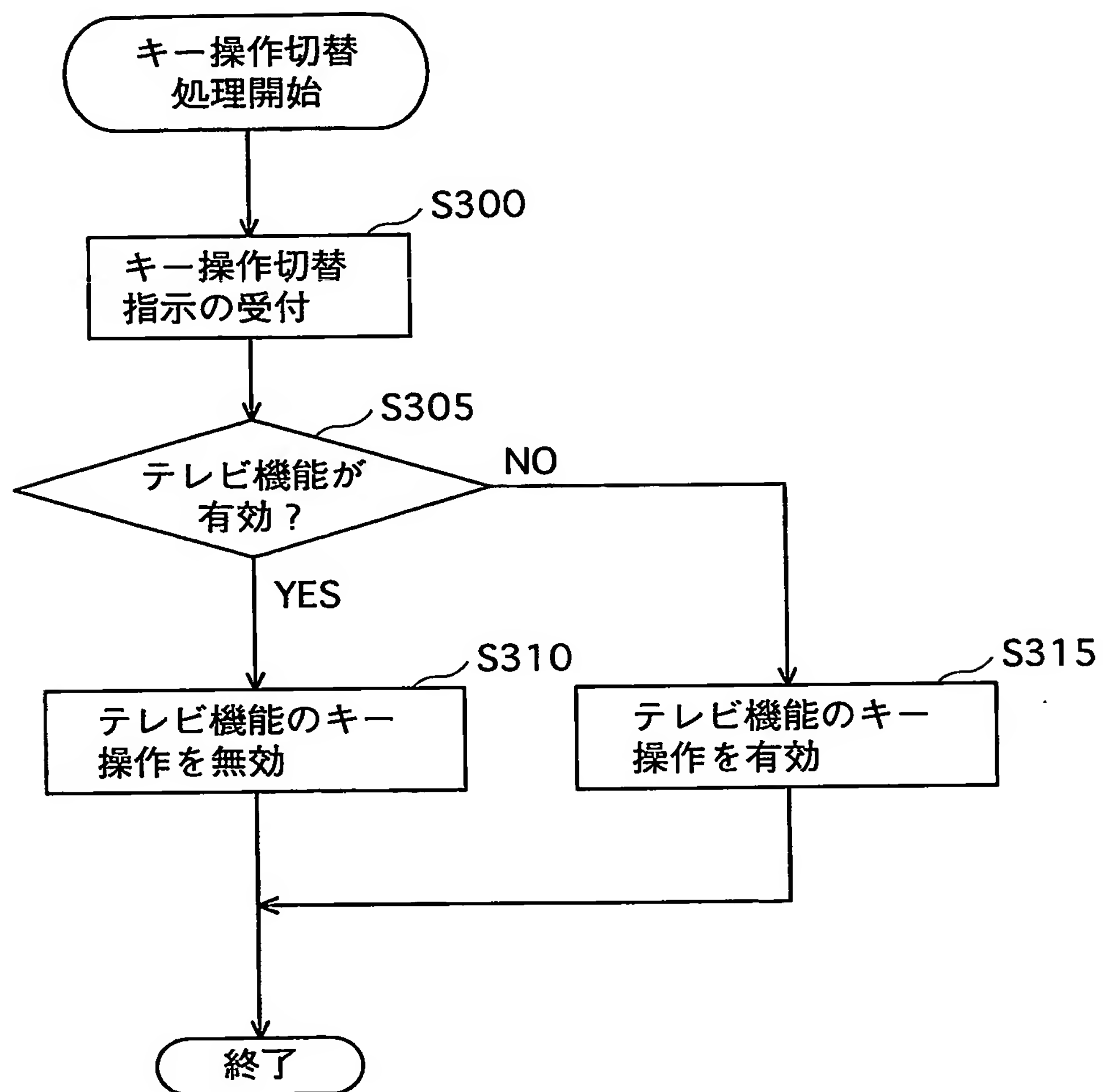


図13

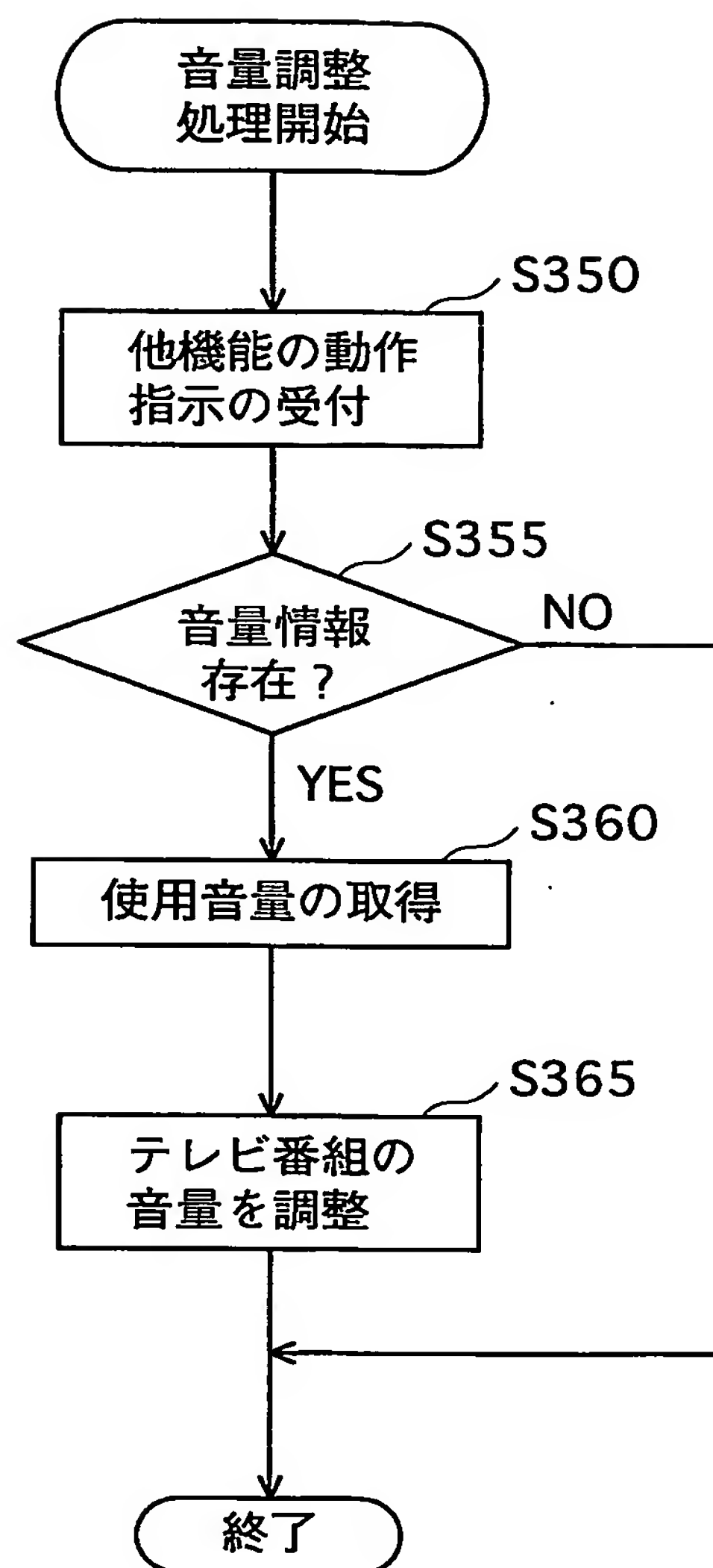


図14

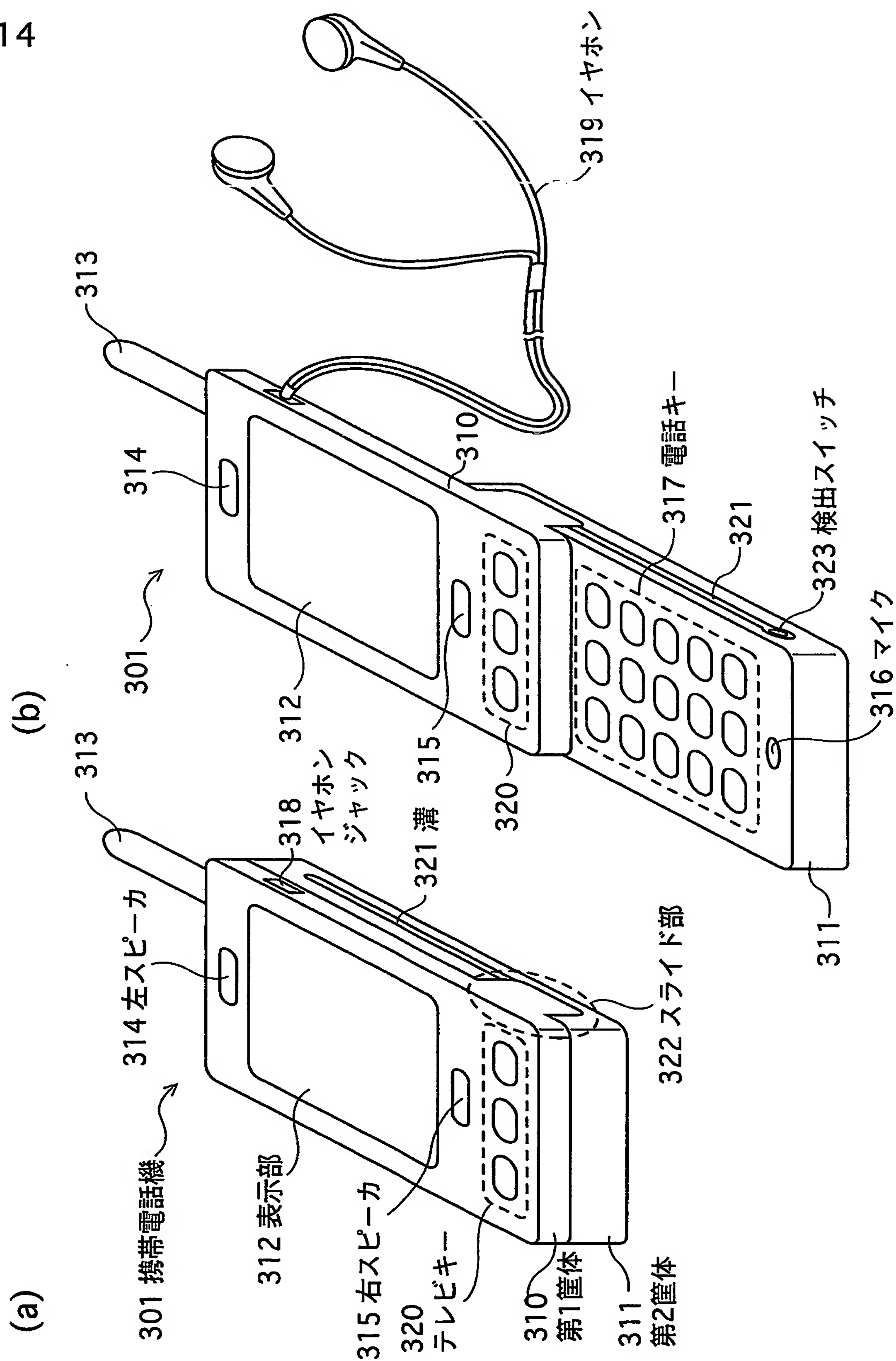




図15

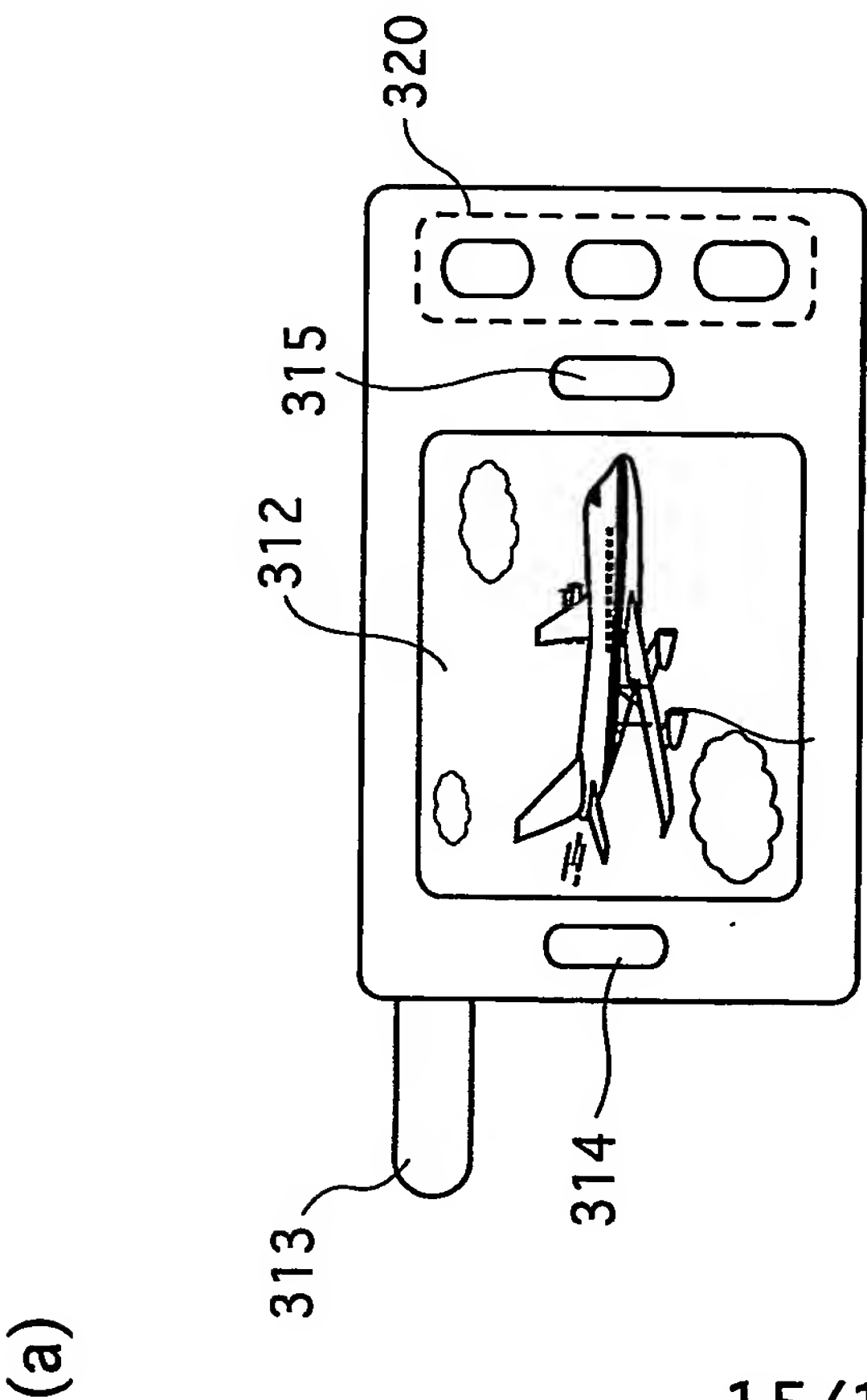
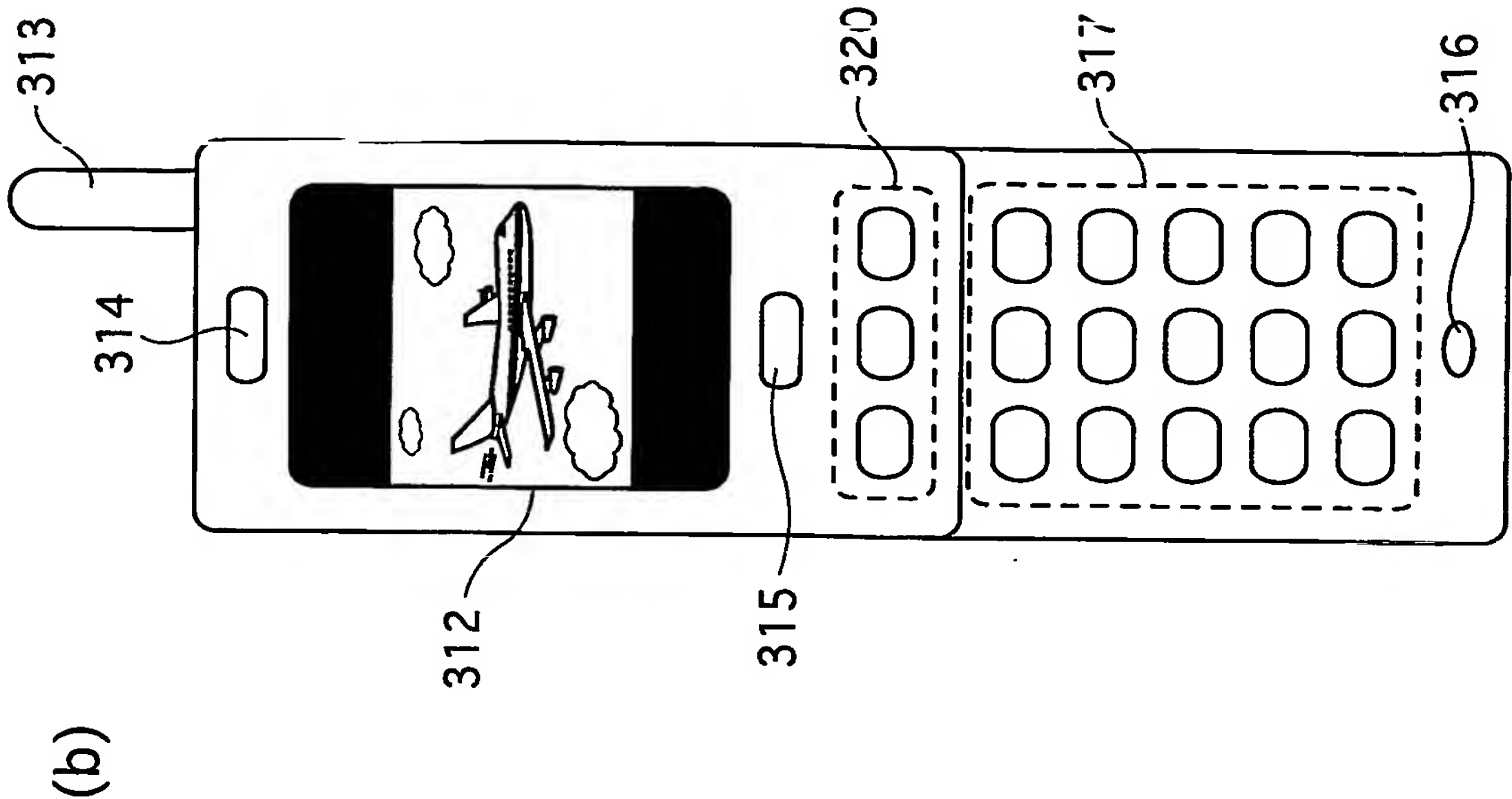


図16

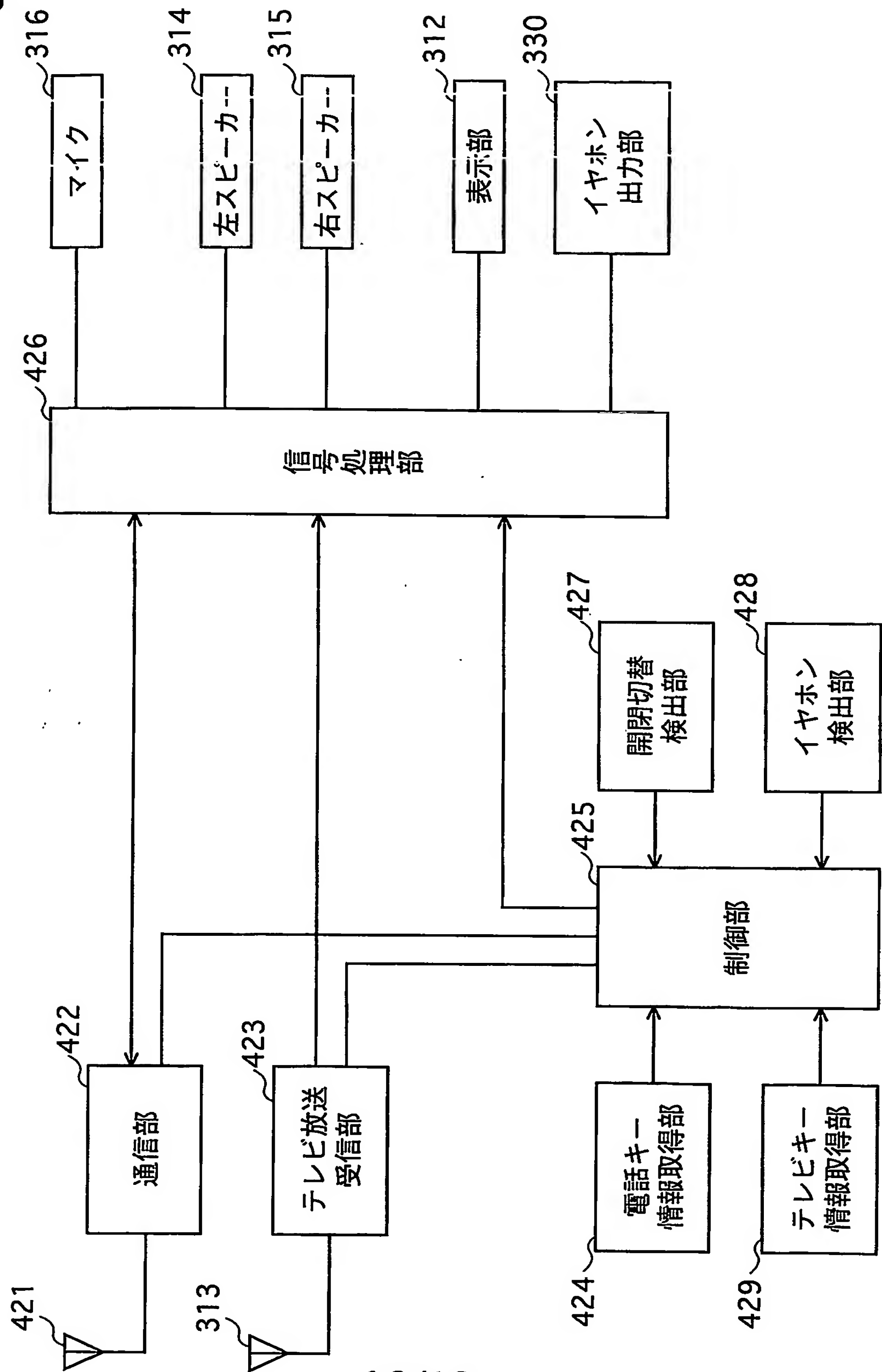


図17

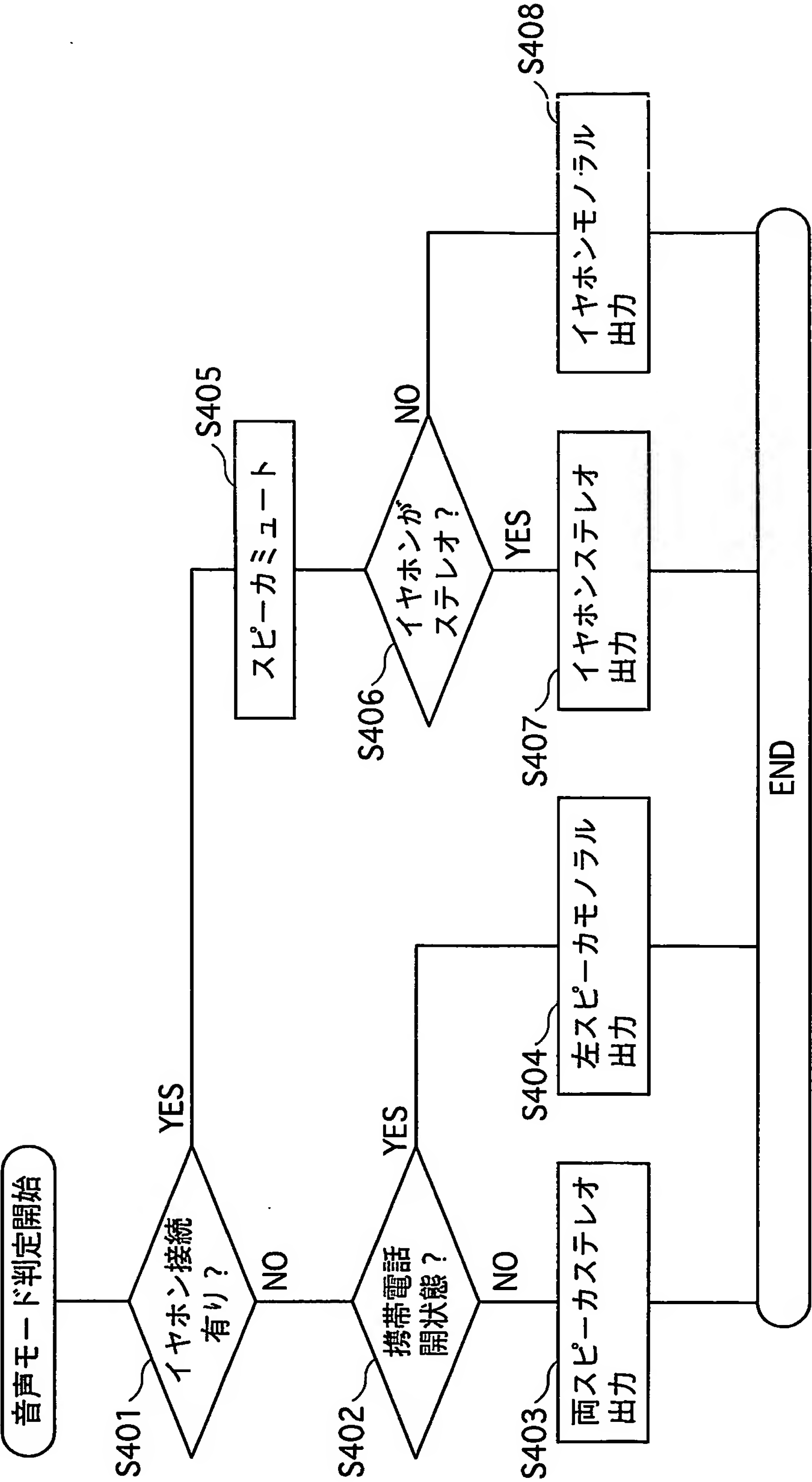
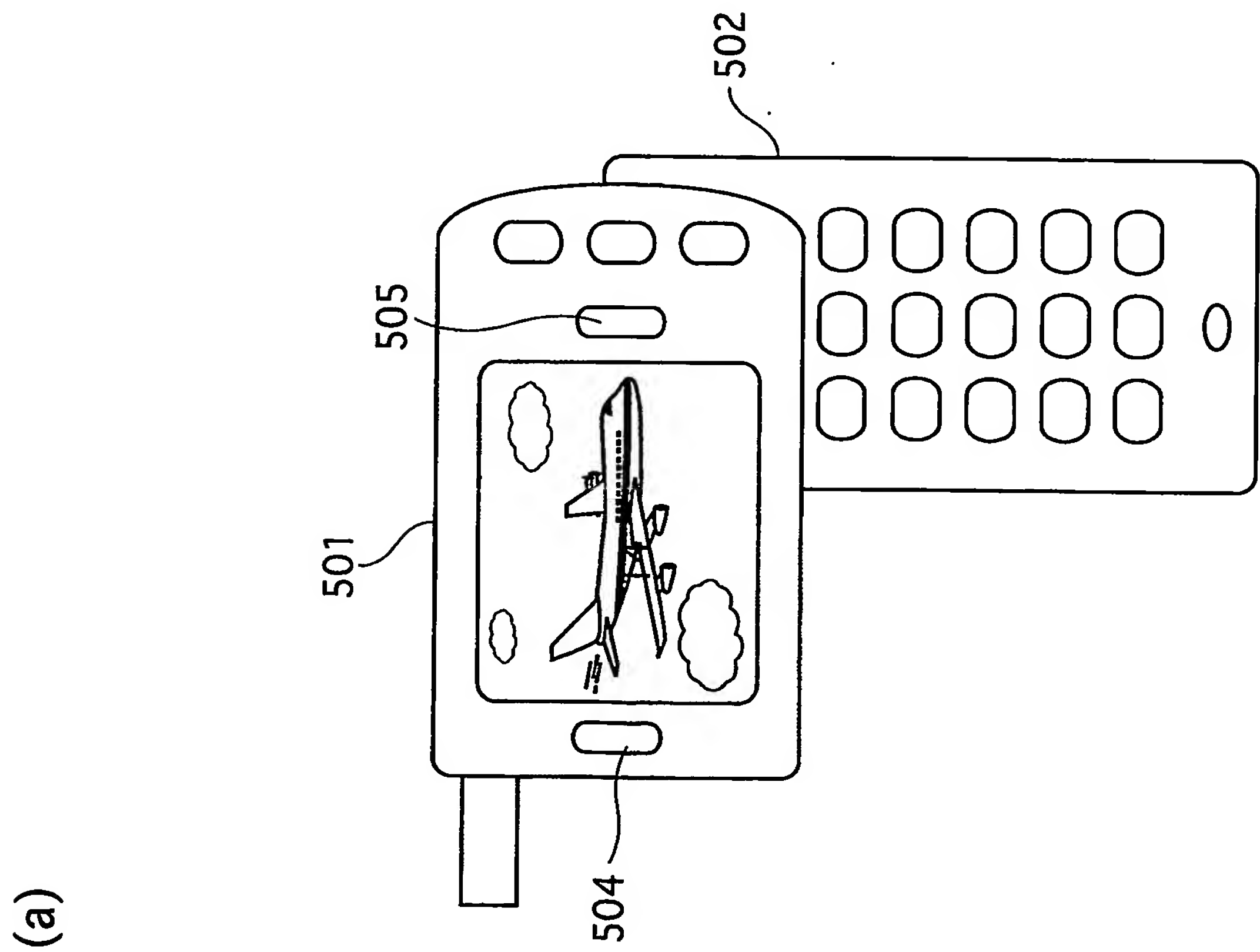
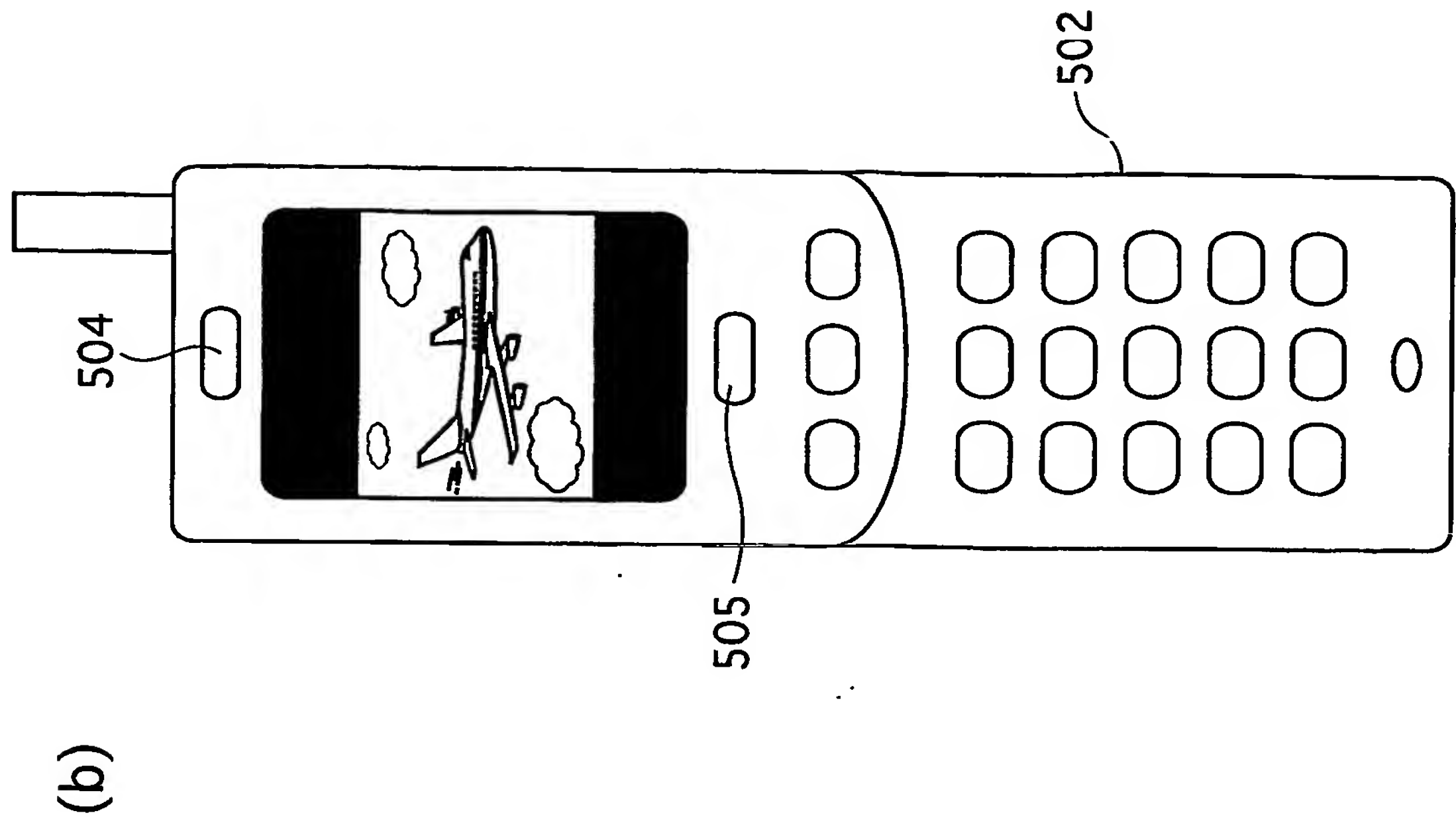


図18



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/015761

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/00, H04M1/247

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/00, H04M1/247

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 08-125723 A (Toshiba Corp.), 17 May, 1996 (17.05.96), Description, Par. Nos. [0053] to [0057] & US 5890071 A1	1, 13, 17 2-7, 11, 14-15, 18-19 8-10, 12, 16, 20
Y	JP 7-030872 A (Casio Computer Co., Ltd.), 31 January, 1995 (31.01.95), Description, Par. No. [0023]; drawings; Fig. 8 (Family: none)	2-7, 11, 14-15, 18-19
Y	JP 11-196397 A (Canon Inc.), 21 July, 1999 (21.07.99), Par. Nos. [0033] to [0041]; Figs. 5, 6 (Family: none)	2-7, 11, 14-15, 18-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
18 November, 2004 (18.11.04)

Date of mailing of the international search report  
07 December, 2004 (07.12.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> H04M1/00, H04M1/247		
R. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> H04M1/00, H04M1/247		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y  A	JP 08-125723 A (株式会社東芝) 1996.05.17, 明細書 [0053] ~ [0057] 欄 &US 5890071 A1	1, 13, 17 2-7, 11, 14-15, 18-19 8-10, 12, 16, 20
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 18.11.2004	国際調査報告の発送日 07.12.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 古市 徹	5G 3053
電話番号 03-3581-1101 内線 3525		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 7-030872 A (カシオ計算機株式会社) 1995. 01. 31, 明細書 [0023] 欄、図面 [図8] (ファミリーなし)	2-7, 11, 14-15, 18-19
Y	J P 11-196397 A (キヤノン株式会社) 1999. 07. 21, 明細書 [0033] ~ [0041] 欄、図面 [図5]、[図6] (ファミリーなし)	2-7, 11, 14-15, 18-19